Gestión logística y comercial

M.ª José Escudero Serrano



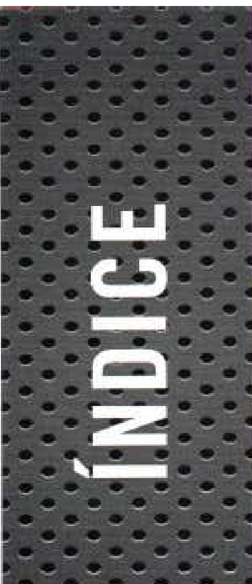
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN | ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



Incluye recursos digitales en www.paraninfo.es



Paraninfo


ÍNDICE


24

La **guía del profesor** contiene: **programación del módulo** (adaptada al curso escolar), **solución de las actividades del libro**, material de apoyo, fichas o platillas de documentos (en Word y Excel), para facilitar a los alumnos la realización de las actividades.

LA AUTORA

NOTA: Un porcentaje de los derechos de autor de esta obra se destinan a la **Asociación Española Contra el Cáncer**.

Dedico esta obra a Mª Ángeles Solano Muñoz y a todas las personas para las cuales los avances de la ciencia han llegado tarde.



Unidad 1

Cadena logística del producto

Cuando compramos un artículo, la mayoría de las veces no somos conscientes de su origen: quién es su creador (fabricante), cómo ha llegado al establecimiento (punto de venta), por cuántos intermediarios o almacenes ha pasado, etc. El proceso logístico nos permite seguir la trazabilidad de un producto, conocer el camino o circuito que ha seguido desde su origen hasta que llega a nuestro carro de la compra.
La logística, desde el punto de vista empresarial, consiste en aplicar un conjunto de técnicas para acortar tiempos, reducir costes de transporte/almacenamiento y conseguir que el producto llegue al destinatario final cuando lo necesita, en el lugar acordado y con plena satisfacción en calidad y cantidad.



Contenidos

Objetivos

- Aprender las funciones que desempeña la logística en las empresas industriales, comerciales y de servicios.
- Analizar la cadena logística de materias primas y otros aprovisionamientos utilizados en la elaboración, tanto de productos industriales como de consumo.
- Conocer los agentes o intermediarios que intervienen en la cadena logística y los almacenes que se utilizan para que los productos lleguen al consumidor final.
- Saber cuándo necesita la empresa realizar actividades de aprovisionamiento y almacenaje para responder a la demanda de sus clientes.



1.1. Logística empresarial

Concepto

El profesor Lambert define el término **«logística»** como «la parte de la gestión de la cadena de suministro encargada de planificar, implementar y controlar el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo con el objetivo de satisfacer las necesidades de los consumidores».

Existen múltiples definiciones del término «logística»; por una parte, debido a su origen dentro del ámbito militar y, por otra, a su aplicación en el campo empresarial, para gestionar y organizar los flujos de mercancías, energía e información.

La logística se define en el diccionario de la RAE como «el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución». Las actividades de la logística son fundamentales para el comercio, pues sirven de enlace entre los centros de producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia.

Podemos definir la logística como una parte de la cadena de suministro encargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores.

La logística empresarial es una actividad que tiene como finalidad satisfacer las necesidades del cliente, proporcionando productos y servicios en el momento, lugar y cantidad que los solicita, y todo ello al mínimo coste.

La logística, en el terreno empresarial, debe garantizar el diseño y la dirección de los flujos, de materiales y de información y financieros, desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales. Estos flujos se deben ejecutar de forma racional y coordinada con el objetivo de proporcionar al cliente productos y servicios en la cantidad requerida y la calidad exigida, en el plazo y lugar demandados, con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente.

ORÍGENES DE LA LOGÍSTICA

La palabra «logística» deriva del griego *logistiké*, relativa al cálculo. Con ella se representaba un método de cálculo aplicado o cálculo científico opuesto a las matemáticas. Durante el Imperio romano se empezó a utilizar la logística como término militar, pues con *logista* se denominaba al administrador o intendente del ejército; este concepto se mantuvo durante el Imperio bizantino.

La logística retoma sus orígenes como método de cálculo en 1591, cuando el matemático François Viète introduce las expresiones «logística numerosa», para el cálculo numérico, y «logística speciosa», para el cálculo alfabético. Pero también se siguió utilizando en el terreno militar; pues en el siglo XVII, cuando se reorganizó el ejército francés, se establecieron nuevos cargos y funciones como el de *mêtre de logis*, el responsable del desplazamiento, alojamiento y abastecimiento de vituallas, armas, munición y equipamiento; las funciones asignadas a este *mêtre de logis* se denominaron *logistique*.

Durante el siglo XIX el concepto de «logística» se extendió por todos los ejércitos como «arte de la guerra que se ocupa de organizar el movimiento de las tropas en campaña, su alojamiento, transporte y avituallamiento». Después de la Segunda Guerra Mundial los profesionales que habían gestionado la logística militar se incorporaron al mundo empresarial y las técnicas logísticas evolucionaron rápidamente.

La logística se empezó a aplicar en la empresa para identificar todas aquellas actividades relacionadas con el aprovisionamiento y suministro de productos. Durante su época de desarrollo y expansión (entre 1950-1960) la teoría y la práctica de esta filosofía se empezaron a aplicar en Estados Unidos dentro del área de las actividades de almacenamiento, transporte y distribución comercial. Las empresas americanas que aplicaron la disciplina de la logística consiguieron aumentar sus beneficios hasta un 25%, al haber conseguido reducir los costes de almacenaje y transporte.

Actualmente no se concibe una empresa, que opere a nivel mundial, que no incluya en su organización un sistema logístico de gestión encargado de coordinar las funciones de aprovisionamiento, producción, almacenaje, transporte, distribución y servicio al cliente.



La empresa según el sector de actividad

La empresa es una unidad económica que se crea con el fin de obtener un beneficio a través del ejercicio de una actividad empresarial. Según el sector de actividad las podemos clasificar en:

- **Empresas extractivas:** pertenecen al sector primario y su actividad principal consiste en extraer las materias primas o productos que nos brinda la naturaleza. Se trata, por ejemplo, del caso de las empresas agrícolas, las ganaderas, las mineras, las pesqueras, las forestales, etcétera.
- **Empresas industriales:** se incluyen en el sector secundario y su actividad es la fabricación o manipulación de bienes físicos. Transforman las materias primas en productos elaborados y aptos para el uso o consumo. Pueden ser desde una fábrica de quesos, muebles, vehículos o calzado hasta las dedicadas a la construcción.
- **Empresas de servicios:** forman parte del sector terciario. Ejercen actividades cuya misión sea poner al alcance del público los bienes y servicios que proceden de los sectores primario y secundario. Son todas las relativas a comercio, transportes, enseñanza, sanidad, espectáculos, banca, comunicaciones, seguros, etcétera.

Recuerda 

Las empresas del sector primario son la fuente de aprovisionamiento de las fábricas y las compañías que se dedican al comercio.

Las empresas de transporte y comercio acercan los productos al consumidor, así como previamente al mercado.

Aproximación del producto al mercado

Los centros de producción se ubican en determinados puntos de la geografía: unas veces porque ciertas zonas o países gozan de recursos naturales como bosques, minas, yacimientos, etc., y otras porque algunas empresas se especializan en la elaboración de determinados bienes, que fabrican con mayor calidad y menor coste.

La aproximación del producto a los puntos de consumo constituye un proceso logístico que se realiza, básicamente, a través de actividades de transformación, almacenaje y trasporte. Las actividades de transformación y transporte originan el movimiento físico del producto, mientras que las de almacenaje sirven de enlace y conservan el producto hasta que se produce la demanda.

Los fabricantes, para satisfacer las necesidades de los consumidores, tienen que realizar fuertes inversiones en tiempo y dinero para que sus productos lleguen a los puntos de venta cuando el cliente los demanda. Por eso, las empresas utilizan técnicas logísticas para planificar, organizar y controlar los recursos necesarios; en especial, cuando se deben realizar actividades de aprovisionamiento, producción, almacenaje, transporte y distribución, con el fin de suministrar al cliente un servicio de calidad al mínimo coste.

Concepto

«Proceso logístico» es el conjunto de actividades que tiene como objetivo aproximar o situar en el mercado bienes, mercancías, artículos, etc., con un coste mínimo.

1.1.1. Funciones de la cadena logística

El proceso logístico se compone de una serie de fases o etapas que se suceden en cadena y depende, por una parte, de la naturaleza del propio producto y, por otra, de la actividad principal de las empresas que intervienen; es decir, en función de si es industrial, comercial o de servicios. Para que el producto pueda llegar al consumidor final, generalmente, se utilizan dos vías:

- **Canal de aprovisionamiento:** cuando el producto se traslada desde el centro de extracción (mina, bosque, huerta...) a la fábrica o el almacén.



- **Canal de distribución:** cuando el producto se traslada desde la fábrica o el almacén a los puntos de venta.

La función principal de la logística consiste en planificar y gestionar todas las operaciones relacionadas con el flujo óptimo de mercancías o materias primas y productos elaborados, desde las fuentes de aprovisionamiento hasta el consumidor final.

Caso práctico 1.1

Pensemos en dos productos de consumo: los tomates naturales y los botes de tomate en conserva. Para llegar al consumidor, los dos inician el recorrido en la misma fuente de origen: la huerta.

Se pide:

Hacer un esquema-gráfico de la cadena logística de cada uno de ellos.

Solución:

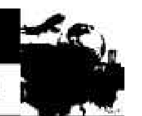
Cadena logística de tomates naturales: se recogen en la huerta y se trasladan a uno o varios almacenes de distribución y, desde aquí, a los puntos de venta donde los compra el consumidor.



Cadena logística de botes de tomate en conserva: los tomates naturales se recogen en la huerta y se trasladan a uno o varios almacenes de distribución. Los fabricantes los compran como materia prima y se trasladan directamente a la fábrica para elaborar el producto (tomate en conserva); después se envían a los almacenes de distribución y a los puntos de venta, donde los compra finalmente el consumidor.



Una vez que los materiales y mercancías han llegado a la empresa, su cadena logística o trazabilidad se refleja a través de los flujos (entradas/salidas) que se producen en las distintas secciones o almacenes que realizan las actividades de fabricación y venta.



Funciones logísticas en empresas industriales

Las empresas industriales se caracterizan por su actividad transformadora. Las funciones logísticas, en este tipo de empresas, se dividen en cuatro grupos:

- **Aprovisionamiento:** consiste en seleccionar a los proveedores para suministrar al centro de producción las materias primas, las piezas o los elementos que mejor respondan al ritmo y volumen de producción, de modo que se garantice el mínimo coste.
- **Producción:** implica organizar todos los medios utilizados para la fabricación de productos terminados y aptos para la venta, como puedan ser los medios físicos (locales, instalaciones, maquinaria...), los recursos humanos (personal adecuado y eficiente) o las actividades de elaboración o transformación (envasado, manipulación y almacenaje).
- **Distribución comercial:** conlleva gestionar el almacén y el medio de transporte. Las actividades logísticas de almacenaje se centran en estudiar la ubicación óptima del local, distribuir los espacios, colocar los productos en el lugar apropiado, gestionar el *stock*, etc. La logística del transporte se centra en seleccionar los medios y optimizar las rutas.
- **Servicio posventa:** es esencial para que la empresa se pueda mantener en el mercado, y esto solo será posible mediante la satisfacción de los clientes. Las actividades logísticas de servicio al consumidor se centran en estudiar sus necesidades, gestionar los pedidos y las devoluciones, organizar los servicios posventa de productos de uso duradero, etcétera.

Los materiales que componen el *stock* en la empresa industrial son muchos y variados; también pasan por muchas fases de transformación y los flujos que se producen en los distintos almacenes son muy frecuentes.

El proceso logístico en una empresa industrial es más complejo, pues el aprovisionamiento procede tanto de fuentes externas (proveedores) como internas (centro de producción). Por ejemplo, las materias primas y otros componentes llegan con transporte externo desde el almacén del proveedor, mientras que los productos elaborados se trasladan con medios internos (carretillas o cintas transportadoras) al almacén de productos terminados.



Concepto

Los ***stocks*** son las existencias en mercancías o productos que una empresa guarda en el almacén, a la espera de un posterior consumo (materias primas) o demanda (artículos para la venta).



Sabías que...

Cuando la empresa no trabaja sobre un pedido en firme, la función de distribución también lleva implícita la promoción de ventas, la captación de clientes y la entrega en los puntos de venta.

Funciones logísticas en empresas comerciales

Las empresas comerciales centran su actividad en las funciones de **aprovisionamiento y distribución;** los productos o mercancías son bienes adquiridos con el fin de revenderlos a terceros sin transformación previa.

- Las empresas mayoristas compran directamente del fabricante y la reventa se dirige, principalmente, hacia empresas detallistas o puntos de venta.
- Las empresas detallistas pueden comprar al fabricante o al mayorista y las ventas se dirigen al consumidor final.

Las funciones de la logística que están relacionadas con el flujo de materiales (almacenaje y transporte) varían de una empresa a otra; dependen de factores tales como la estructura, la organización o tamaño de la propia empresa, los objetivos establecidos para cada área o sección de la compañía, etcétera.



Recuerda

Los mayoristas compran en grandes cantidades, lotes o cargas completas (camión, vagón, etc.), para hacer frente a la demanda de los puntos de venta.

Los detallistas compran cantidades limitadas para cubrir la demanda del cliente/consumidor.

Funciones logísticas en empresas de servicios

Las empresas de servicios centran sus funciones en satisfacer las necesidades de los clientes, a través de los servicios que prestan. Los bienes que adquieren son para llevar a cabo la actividad que realizan y, al ser de uso, generalmente, no se almacenan. Por ejemplo, en una empresa de transportes el aprovisionamiento lo constituyen los vehículos y otros servicios solicitados por sus clientes. También podemos citar hoteles y restaurantes; en estas empresas los aprovisionamientos que adquieren son de consumo diario (alimentos o bebidas) o de uso (ropa, vajilla, cristalería...) y las cantidades que almacenan son mínimas, para cubrir imprevistos.

Las empresas de servicios, como asesorías, gestorías, bancos, y otras entidades financieras utilizan como medio de transporte las redes de comunicación (Internet o extranet) y los ordenadores como almacén.

Si analizamos la relación que existe entre la actividad principal de la empresa (industrial o comercial) y el *stock*, podemos observar que el aprovisionamiento de materiales y otros bienes no tiene la misma importancia en todas las organizaciones, pues los productos que fabrica una empresa pueden ser bienes de consumo, mercancías o materias primas. Por ejemplo, un neumático es un producto fabricado que se puede destinar, bien al mercado de consumo (venta a talleres o venta a consumidores finales), bien al mercado de bienes intermedios (venta a fabricantes de vehículos).

También podemos analizar el *stock* inmaterial, que no necesita espacio físico ni transporte. Por ejemplo, en una compañía de seguros el producto objeto de la actividad comercial es la póliza de seguro, que contrata o adquiere una empresa de transportes, un comercio, un hotel, etc.; estos productos los adquiere el cliente como un servicio.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 1.1

La fábrica Renault España, en Valladolid, recibe algunos motores y piezas de otras empresas de la firma (Renault-Francia o Renault-Sevilla), pero también compra otros complementos como neumáticos, tapicería, etc., a más fabricantes (proveedores).

Los vehículos fabricados se dejan en el almacén central de distribución hasta que se llevan a concesionarios, donde los compran los clientes nacionales.

Se pide:

Hacer un esquema gráfico de la cadena logística que sigue un automóvil, desde que llegan las materias primas y otros componentes a la fábrica hasta que el cliente final adquiere el vehículo fabricado.

1.1.2. Objetivos de la logística

La logística tiene como objetivo principal satisfacer la demanda en las mejores condiciones de servicio, coste y calidad. Garantizar la calidad del producto y/o servicio es una ventaja competitiva y reducir costes permite aumentar el beneficio de la empresa; por ello, la logística se encarga de gestionar los medios necesarios (locales, medios de transporte, programas de gestión informática...) y movilizar los recursos humanos y financieros más adecuados.



Los **objetivos** que se consiguen con una buena planificación logística son:

- Adquirir los materiales en las condiciones más adecuadas; de esta forma evitamos realizar operaciones de desembalaje, preparación y adaptación posterior.
- Abaratar los gastos de transporte, realizando agrupación de cargas y minimizando etapas y distancias en el recorrido.
- Rebajar los costes de manipulación, procurando cambiar la mercancía de lugar el menor número de veces.
- Disminuir los grupos de clasificación del *stock*, así como minimizar el volumen, el espacio y el número de recintos destinados a almacenaje.
- Reducir el número de revisiones y control de existencias, haciendo solo las necesarias y de la forma más fácil y cómoda posible.

Importante

El objetivo de la empresa es satisfacer la demanda al menor coste y esto, trasladado a la logística, consiste en conseguir:

- Alcanzar el nivel de servicio exigido por los clientes.
- Reducir los costes de almacenaje y distribución.

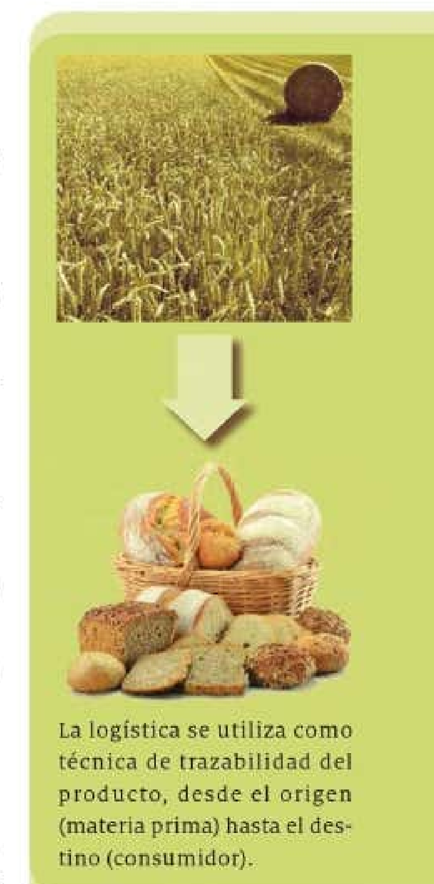
1.2. Agentes de la cadena logística

Como hemos visto, desde que un producto, natural o fabricado, sale del lugar de extracción o de fabricación hasta que llega al consumidor final pasa, generalmente, por muchas etapas y en cada una de ellas hay una persona o empresa responsable de su cuidado y conservación. Estas personas o empresas son los intermediarios, los que enlazan cada uno de los eslabones de la cadena logística.

Por ejemplo, analicemos a los distintos agentes que intervienen en un producto tan simple como una barra de pan:

1. El agricultor cultiva y cosecha el trigo (empresa extractiva o del sector primario) y se lo vende a un comerciante mayorista.
2. El comerciante (empresa del sector terciario-comercio) vende el trigo al molinero.
3. El transportista (empresa del sector terciario-servicios-transportes) traslada el trigo desde el almacén del comerciante al del molinero.
4. El molinero (empresa del sector secundario-industrial) vende la harina a las panificadoras. Muchas veces intervienen comerciantes mayoristas, almacenes de tránsito o de distribución, transportistas, etcétera.
5. La panificadora (empresa del sector secundario-industrial) compra la harina, fabrica el pan y se lo vende a las panaderías.
6. Los puntos de venta (panaderías o empresas del sector terciario-comercio) compran el pan para atender la demanda de sus clientes (consumidores).

También podemos añadir otros agentes como supermercados, restaurantes, etc., que compran el pan congelado para prestar mejor servicio a sus clientes.



La logística se utiliza como técnica de trazabilidad del producto, desde el origen (materia prima) hasta el destino (consumidor).

Canales de distribución

El canal de distribución es el recorrido que sigue el producto desde el origen (fabricante) hasta el destino (consumidor). Dicho recorrido se puede hacer atravesando múltiples etapas o ninguna, es decir, el producto se puede vender a través de múltiples interme-

diarios, entre el fabricante y el consumidor o distribuirse de forma directa. El fabricante decide el sistema de comercialización para su producto y elige entre venta directa o indirecta.



Sabías que...

Los agentes comerciales pueden representar o vender al mismo tiempo productos de variar firmas o empresas.

Venta directa: consiste en hacer llegar el producto al consumidor a través de vendedores propios o agentes comerciales. Los **vendedores propios** pertenecen a la plantilla de trabajadores de la empresa, mientras que los **agentes comerciales** actúan a nivel individual y venden por cuenta y en nombre del fabricante, sin pertenecer a su plantilla, a cambio de una comisión según las ventas realizadas.



La venta directa o «*marketing* directo» se utiliza para las ventas a domicilio, por correo, por Internet, por televisión y en los establecimientos propiedad del fabricante, como la venta de seguros, de productos de cosmética (Avon) o para el hogar (Tupperware), de libros (Círculo de Lectores), etcétera.



Recuerda

Muchos de los productos que fabrica una empresa son materias primas para otros fabricantes y el ciclo termina en el cliente industrial, pero ese producto, una vez incorporado en el otro, inicia un nuevo ciclo para llegar al consumidor, como es el caso de la tela, los botones o las cremalleras; otro ejemplo pueden ser tableros, tornillos o cerraduras.

Venta indirecta: consiste en hacer llegar el producto al consumidor final a través de uno o más intermediarios, que compran el artículo y lo revenden a un precio más alto. Existen dos tipos de intermediarios: **detallistas** (compran el producto al fabricante o al mayorista y lo revenden al consumidor) y **mayoristas** (compran el producto al fabricante y se lo venden al detallista, quien posteriormente lo revenderá al consumidor final).

Según el número de intermediarios que intervengan en la distribución, se distinguen los siguientes tipos de canales:

- **Canal de nivel cero:** no existen intermediarios entre el fabricante y el consumidor. Se trata de ventas directas con costes fijos muy elevados; por ello, solo se utiliza para productos de alto valor unitario, como en construcción, aviación, grandes ordenadores, maquinaria industrial, etc., y especialmente cuando la venta se realiza a empresas.
- **Canal de un nivel:** el producto pasa por un intermediario mayorista o detallista antes de llegar al consumidor. En los bienes de consumo el fabricante llega al consumidor a través del detallista.
- **Canal de dos niveles:** entre el fabricante y el consumidor hay, al menos, dos intermediarios (mayorista y detallista).
- **Canal de tres niveles:** cuando se introducen otros intermediarios como un importador, agentes de ventas, centrales de compra, etc., en estos casos se dice que el canal es muy largo (véanse figuras 1.1 y 1.2).



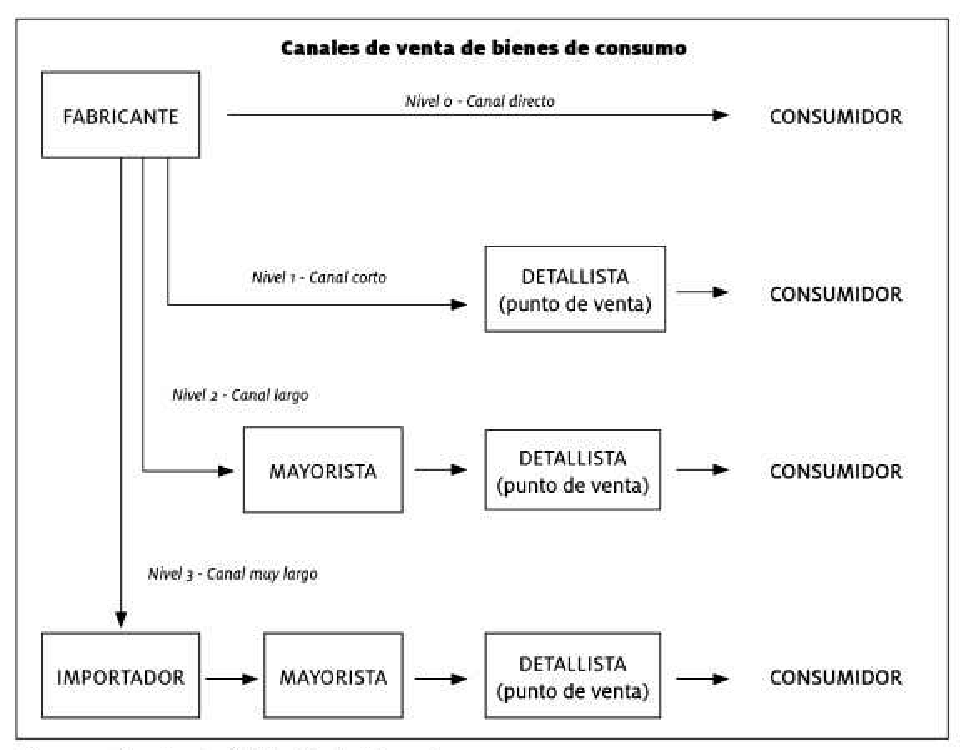


Figura 1.1. Canales de distribución de bienes de consumo

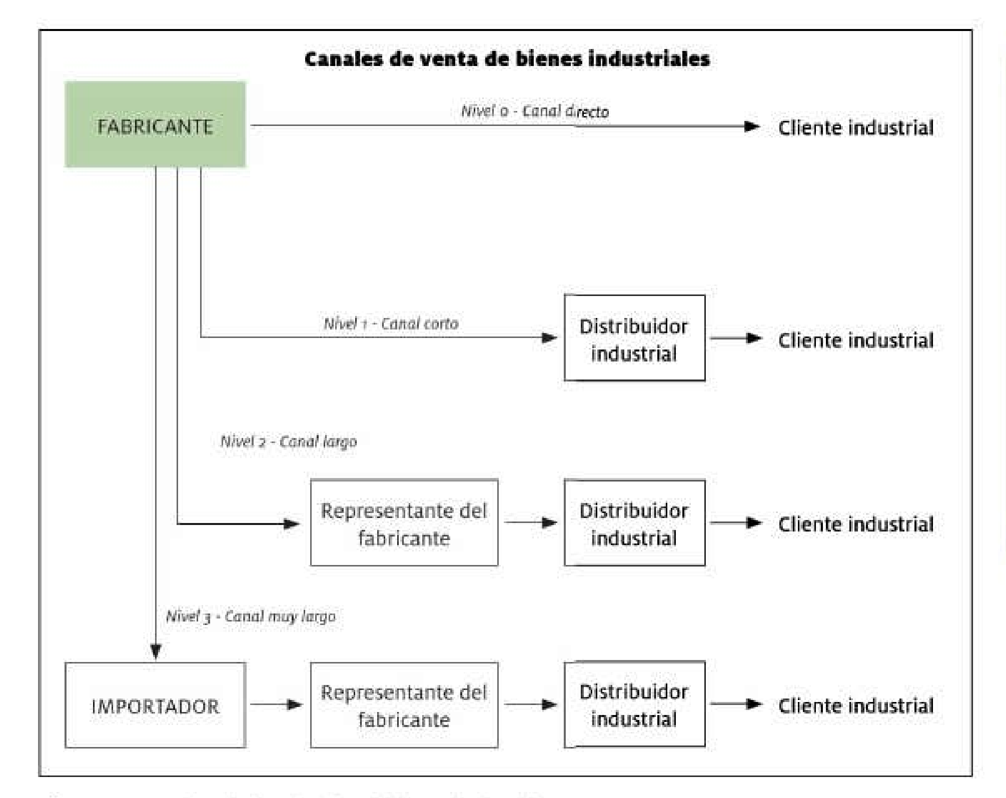


Figura 1.2. Canales de distribución de bienes industriales

Recuerda

Las decisiones que tome la empresa en lo referido a la distribución comercial son estrategias del *marketing-mix*, que afectan a la imagen del producto y a la política de precios. Cuando se elige un canal de distribución, se mantiene durante un período de tiempo y puede repercutir en el éxito o fracaso del producto y, como consecuencia, en el beneficio empresarial.



La empresa que fabrica un producto (bien de consumo o componente de otro) debe elegir el canal más corto posible dado que, una vez que el producto ha entrado en el canal de distribución, mantiene las mismas características y propiedades. Los gastos de almacenaje y transporte no le añaden ningún valor especial, pero encarecen el coste final e impide que sea competitivo por razones de precio. Sin embargo, las actividades de almacenaje y transporte son esenciales, pues el **almacén añade «valor tiempo»** y el **transporte añade «valor situación».** El producto, desde que se elabora hasta que se consume, permanece almacenado o se encuentra en camino.

1.2.1. Intermediarios detallistas

El fabricante, además de elegir el canal, debe decidir el número de detallistas que ofrecerán el producto a la venta. El número de intermediarios es proporcional a la penetración en el mercado. Por ello, la política de distribución que se aplique puede ser intensiva, selectiva o exclusiva.

Sabías que...



La distribución exclusiva se utiliza en las tiendas de franquicia, como Zara, Prenatal, Benetton, Bocatta o Santiveri.

Distribución exclusiva

Se produce cuando el fabricante concede a un número limitado de intermediarios el derecho exclusivo de comercializar el producto. Como contrapartida, el fabricante exige al detallista que no venda líneas de productos similares de otras marcas.

El fabricante, con este sistema de distribución, persigue un esfuerzo concentrado en las ventas del intermediario y controla directamente la política de precios, promociones y otros servicios para aumentar la imagen del producto y obtener beneficios más altos. La distribución exclusiva requiere mayor nivel de asociación entre el fabricante y el intermediario y se utiliza en los casos de distribución de automóviles nuevos (venta en concesionarios), de ciertos electrodomésticos de prestigio y de algunas marcas de moda femenina.

Distribución selectiva

Consiste en utilizar un número limitado de intermediarios y de puntos de venta para llegar al consumidor, pero no se exige exclusividad ni tampoco se concede al intermediario un territorio en exclusiva. El fabricante, con la distribución selectiva, puede desarrollar una cobertura de mercado adecuada, con mayor control y con menos costes que con la distribución intensiva. Por ejemplo, marcas como Nike en calzado deportivo o Lankaster y Rochas en perfumería y artículos de belleza se distribuyen en puntos de venta especializados.

Sabías que...



Cafés Valiente empezó las ventas con el sistema de distribución exclusiva, en un número reducido de cafeterías, y actualmente también se pueden adquirir sus artículos en algunos supermercados. Es un ejemplo de producto que ha pasado de distribución exclusiva a intensiva.

Distribución intensiva

Con este tipo de distribución el fabricante persigue la venta del producto en el máximo número de establecimientos para alcanzar la máxima cobertura del mercado. Es el caso de los productos básicos y de gran consumo, que se colocan en tantos puntos de venta como sea posible. Los fabricantes frecuentemente pasan de un sistema de distribución exclusivo o selectivo a otro más intensivo, con el fin de incrementar la cobertura de mercado y las ventas. Esta estrategia puede ser útil a corto plazo, pero a menudo perjudica los resultados a largo plazo.



1.2.2. Intermediarios mayoristas

Algunas veces, la función del mayorista no se limita a comprar al fabricante para revender al minorista. El intermediario hace otras actividades que dan lugar a clasificarlos en los siguientes tipos:

- **Mayoristas de servicio completo** que ofrecen un surtido muy extenso de productos y servicios: asumen las funciones de almacenar el producto, entregarlo al detallista, conceder créditos para facilitar el pago de la mercancía, y también asesoran. Según el cliente con el que operen, se puede diferenciar entre **mayoristas generales,** que tienen como clientes a los detallistas, y **distribuidores industriales,** que venden a los fabricantes.
- **Mayoristas de servicio limitado** que disponen de un número menor de servicios y líneas de productos. Entre ellos se distinguen los **mayoristas *cash and carry,*** que se ubican en grandes superficies y venden a los pequeños detallistas en efectivo ofreciendo un surtido amplio como, por ejemplo, Makro. Los **distribuidores en camino** operan únicamente en algunas líneas de productos perecederos como, por ejemplo, IFA y ofrecen la ventaja competitiva de una alta frecuencia de entrega, lo cual permite que el detallista pueda comprar en efectivo pequeñas cantidades. Por último, las **cadenas cooperativas de productores** constituidas, generalmente, por propietarios agrícolas que distribuyen sus productos en ocasiones incluso dotándolos de una marca concreta como, por ejemplo, ANECOOP dentro del sector hortofrutícola, que es la primera empresa española exportadora de frutas y verduras en volumen de ventas en su especialidad.
- **Agentes, representantes y corredores** que no adquieren la propiedad del producto; actúan exclusivamente como intermediarios percibiendo a cambio una comisión. Los **agentes** son intermediarios en el traslado de la propiedad de la mercancía. Los **representantes** actúan en nombre de la parte vendedora del producto y trabajan, generalmente, dentro una zona geográfica definida. Los **corredores** suministran información, tanto al vendedor como al comprador, sobre precios de la competencia, situación del mercado, productos, etcétera.
- **Sucursales y oficinas de fabricantes** que son formas de distribución al por mayor no independientes. A través de ellas se ejerce mayor control sobre el proceso de distribución, dado que sus productos se ofrecen dentro de sus dependencias. Como ejemplo podemos citar tiendas del grupo Porcelanosa u oficinas o delegaciones de Fagor.



Sabías que...

La globalización del mercado afecta a un gran número de empresas que para ser competitivas deben cuidar aspectos como calidad, precio o servicio y establecer flujos comerciales eficientes, tanto a nivel nacional como internacional.



Ciclo de vida del producto

El Ciclo de Vida del Producto (CVP) es el tiempo durante el cual el producto se encuentra en el mercado; comienza cuando se fabrica por primera vez y se prolonga hasta que, por falta de demanda, se deja de vender y, en consecuencia, de fabricarse.

El producto durante su vida pasa por cuatro etapas o fases: introducción, crecimiento, madurez y decadencia.

- **Introducción** o lanzamiento: empieza cuando el producto se pone a la venta por primera vez; se caracteriza por un lento crecimiento de las ventas y unos costes elevados que dan como resultado bajos beneficios. Durante la fase de introducción el



fabricante tiene que soportar fuertes gastos de inversión (nueva tecnología, diseño inicial, distribución o promoción y publicidad) y la producción en esta etapa suele ser reducida.

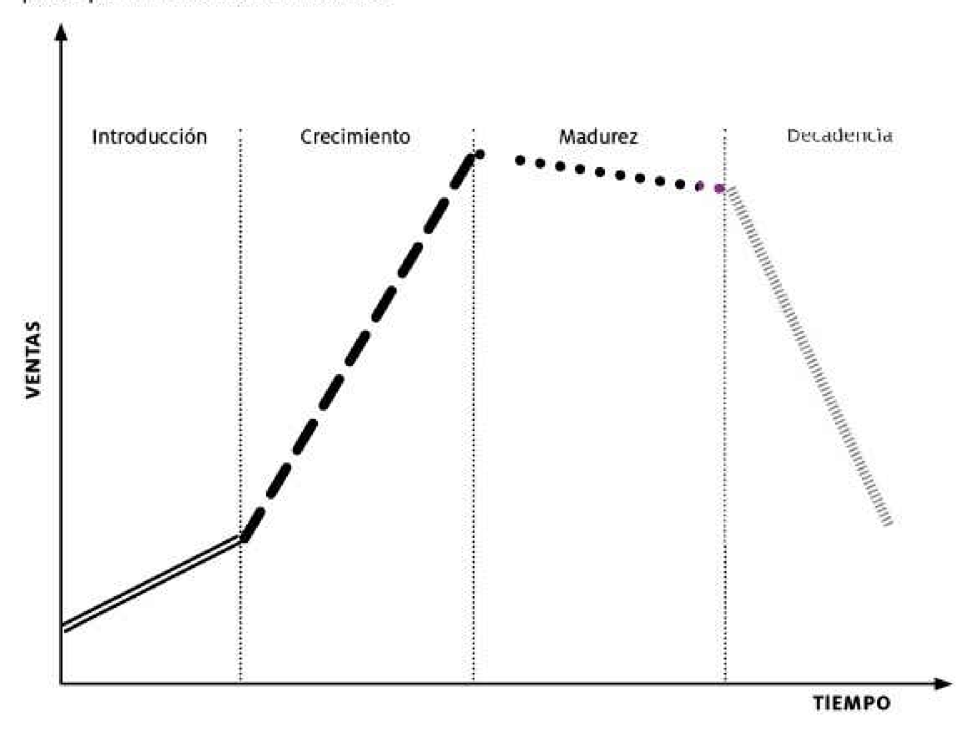



Recuerda

El fabricante se encuentra ante una realidad evidente: «El ciclo de vida del producto es cada vez más corto». En el momento en que aparece un producto nuevo, las empresas de la competencia tratan de imitarlo y, cuando esto ocurre, la compañía tiene que luchar por mantener la cuota de mercado y prolongar la vida del producto el tiempo máximo posible.

- **Crecimiento** o desarrollo: la inversión empieza a generar beneficios, las ventas aumentan rápidamente y, algunas veces, el incremento de la demanda es superior a la fabricación. El objetivo de la empresa es mantener el ritmo de crecimiento, asegurar el precio de venta y la rentabilidad del producto. Durante la fase de crecimiento los competidores empiezan a imitar el producto y se deben tomar medidas para evitar que estos ocupen puntos desatendidos, introduciendo nuevos productos. La estrategia del fabricante debe consistir en potenciar el producto y abrir nuevos puntos de distribución o establecer franquicias de la marca.
- **Madurez:** suele ser la fase más larga. El producto ha alcanzado su nivel máximo, se ha posicionado como líder del mercado, las ventas se mantienen constantes y se estabiliza la demanda. El fabricante debe hacer frente a la supervivencia del producto utilizando estrategias como bajar el precio, mejorar o innovar las características del producto, introducir promociones en forma de *rappels*, ofertas 3 × 2 o más cantidad por el precio inicial; a la vez que tiende a racionalizar los gastos o reducir los beneficios.
- **Decadencia:** se caracteriza porque la demanda disminuye y las ventas descienden, debido a la aparición de productos sustitutivos, cambios tecnológicos o de moda. El fabricante comienza a reducir la producción, el producto no tiene demanda y desaparece del mercado. La empresa intentará dar salida a los *stocks* a precios bajos y entrar en otros mercados o desarrollar nuevos productos.

El CVP se representa mediante una curva que relaciona el volumen de ventas y el tiempo de permanencia en el mercado.





Actividad propuesta 1.2

El popular chupachús se fabricó por primera vez en 1958 y aún se sigue vendiendo (aunque no tenga su aspecto original).

Se pide, exponer en clase:

1. Marcas de alimentos que existen desde que vuestros padres eran pequeños.
2. Modelos de coches (utilitarios) que fueron un éxito y se han dejado de fabricar por avances tecnológicos, cambios en la moda, necesidades del usuario, etcétera.
3. Artículos, como discos, películas, etc., que se hallan en este momento en plena madurez.
4. Algunos productos de moda cuya fase de crecimiento ha sido muy rápida, pero la de madurez muy corta (uno o dos meses) y enseguida han llegado a la decadencia.

1.3. Aprovisionamiento: funciones y objetivos

La función de aprovisionamiento consiste en comprar los materiales necesarios para la actividad de la empresa (producción y venta) y almacenarlos mientras se inicia cada proceso de producción o comercialización.

El objetivo global de la función de aprovisionamiento es suministrar al departamento de producción los materiales necesarios (materias primas, recambios, envases...) para la fabricación y al departamento de ventas los productos que comercializa, además de organizar las diferentes existencias que se generan en este proceso. Habitualmente se encarga de este proceso el departamento de compras o de aprovisionamiento.



Con independencia del tamaño de la empresa, **la planificación del aprovisionamiento** conlleva una buena gestión de flujos y costes, es decir, cero en rupturas de la cadena, máxima flexibilidad y uso solo de los recursos necesarios.

La **función de aprovisionamiento** se compone de tres aspectos fundamentales: compras, almacenamiento y gestión de inventarios.

- Primero: el encargado de realizar las **compras** de productos que necesita el centro de producción o el departamento comercial (dependiendo de si la empresa es industrial o comercial) ha de tener en cuenta el precio, la calidad, el plazo de entrega, las condiciones de pago, el servicio posventa, etc. Esto implica realizar una óptima selección de los proveedores para rentabilizar al máximo estas variables, que determinan la realización de las compras.
- Segundo: el aprovisionamiento implica disponer de **almacenes** para guardar los materiales comprados, hasta que el centro de producción los necesite. Los artículos fabricados también se deben almacenar hasta que los venda el departamento comercial. Para realizar estas funciones, se necesita un espacio físico donde ordenar y guardar los productos comprados o fabricados, esto es, un sistema ordenado para clasificar y gestionar las existencias almacenadas.
- Tercero: resulta necesario desarrollar un sistema de **gestión de inventarios,** que tiene como objetivo determinar la cantidad de existencias que se han de mantener y el ritmo de pedidos para cubrir las necesidades de la empresa para la producción y la comercialización.

La **logística de aprovisionamiento** comprende planificación y gestión de compras, almacenaje de los productos necesarios y aplicación de técnicas que permitan mantener unas existencias mínimas de cada material; se procura que todo ello se realice en las

mejores condiciones y al menor coste posible. La planificación del aprovisionamiento, desde la logística, debe garantizar los flujos entre una o más fábricas o entre una o más plataformas logísticas (almacenes de distribución) cuando sus proveedores se encuentren a una distancia de 48 o 72 horas, de manera que se garantice la **«ruptura cero»** de la cadena logística.

Una buena política de aprovisionamiento contribuye con los objetivos generales de la empresa a través de una buena gestión del *stock*, en las mejores condiciones de abastecimiento y calidad. Para ello, se establecen líneas de coordinación entre los distintos departamentos o secciones (compras, almacén, financiación...) y se definen las necesidades y los presupuestos.

Funciones del aprovisionamiento

Las principales funciones de la gestión del aprovisionamiento son:

- Adquirir los materiales necesarios para la elaboración o comercialización de los productos.
- Optimizar los precios de compra y la calidad de los materiales entregados *just in time.*
- Gestionar un plan de transporte del aprovisionamiento y de sus puntos logísticos.
- Encargarse del almacenaje de los productos, aplicando las técnicas que permitan mantener los *stocks* mínimos de cada material, para optimizar los recursos empleados.
- Controlar los inventarios y los costes asociados a los mismos, utilizando las técnicas de manipulación y conservación más adecuadas.

Concepto

Just in time es un método de gestión de *stocks* que consiste en almacenar solamente las mercancías necesarias para hacer frente a la demanda o consumo diario o semanal; para ello, los proveedores tienen que servir los pedidos el mismo día que se necesitan.

La logística de aprovisionamiento es determinante a la hora de fijar los precios y el nivel de calidad de los productos fabricados. Además, desde el punto de vista económico, el *stock* almacenado representa una inversión de capital inmovilizado; por eso conviene disponer de un nivel de existencias que guarde equilibrio con el ritmo de producción o ventas.

Objetivos del aprovisionamiento

La empresa, para conseguir una gestión óptima del aprovisionamiento, debe alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos:

- Calcular las necesidades de la empresa, logrando un inventario suficiente para que la producción no carezca de materias primas y otros suministros.
- Minimizar la inversión en inventarios; partiendo de una buena gestión de *stocks*, se pueden reducir los costes de almacenamiento por pérdidas o daños en el producto, por obsolescencia de artículos perecederos, etcétera.
- Establecer un sistema de información eficiente; se debe proporcionar a las secciones implicadas el estado del inventario y pasar a contabilidad informes sobre el valor monetario de las existencias.
- Cooperar con el departamento de compras, para que se puedan lograr adquisiciones económicas manteniendo un transporte eficiente que incluya las actividades de despacho y recibo de mercancías.

Recuerda 

Un *stock* excesivo resulta caro de mantener (coste de espacio, almacenaje, mantenimiento y manipulación, etc.) y disminuye la competitividad de la empresa; por el contrario, un *stock* insuficiente puede suponer parar el proceso de fabricación, perder ventas, insatisfacción de los clientes o la pérdida de estos.



Como es obvio, estos objetivos no se pueden cumplir al mismo tiempo; pueden surgir conflictos o acontecimientos inesperados. Por eso, se ha de buscar un equilibrio para lograr minimizar los costes asociados a cada uno de ellos, de modo que se procure maximizar el servicio al cliente a la vez.

1.3.1. Funciones de la empresa y aprovisionamiento

El principal objetivo de la empresa es ofrecer productos y servicios a los consumidores o clientes; para llevar a cabo este fin, se divide el trabajo en departamentos y secciones conocidas como funciones de la empresa.

Las funciones principales de la empresa son:

- **Función técnica o producción:** se encarga de transformar las materias primas en productos fabricados en la propia empresa. Esta también puede comprar productos semielaborados y terminarlos de fabricar. En ambos casos, después del proceso, los artículos se destinan a la comercialización y venta.
- **Función de compras o aprovisionamiento:** se ocupa de adquirir las materias primas, otros componentes y los medios utilizados en el proceso de fabricación. También contrata los servicios que necesita para desempeñar la función técnica.
- **Función comercial o distribución:** realiza las actividades relacionadas con la venta de los productos que fabrica o comercializa. Consiste en acudir al mercado para presentar y entregar los bienes o servicios al consumidor o en realizar otras actividades tales como estudios de mercado, publicidad, promociones, etcétera.
- **Función financiera:** engloba las actividades relacionadas con los flujos de capital, como conseguir los recursos económicos necesarios, gestionar los cobros y los pagos, analizar la rentabilidad de las inversiones, etcétera.
- **Función social o de recursos humanos:** se ocupa de los aspectos sociales y laborales del personal. Son las actividades que realiza el departamento de Recursos Humanos, como son la selección, la contratación y la formación del personal o la gestión de nóminas y seguros sociales.
- **Función administrativa:** consiste en gestionar la administración y control de las operaciones realizadas en las distintas secciones o departamentos de la empresa mediante el registro contable y administrativo de pagos y cobros, compras y ventas, correspondencia recibida y emitida, etcétera.
- **Función de investigación y desarrollo (I + D):** se encarga de investigar y desarrollar los métodos más rentables. El objetivo de esta función es adelantarse a la competencia para que la empresa pueda ofrecer ventajas a los consumidores.

Para llevar a cabo las funciones anteriores, es necesario que exista una buena comunicación entre los distintos departamentos, secciones o áreas de trabajo. Además, para que cada departamento realice sus funciones de forma eficaz y eficiente, debe existir una buena coordinación entre ellos, pues de nada vale que la empresa aplique una buena política de producción si el departamento técnico no está bien coordinado con el administrativo, el financiero o el comercial.

La organización y estructura interna de la empresa se representa a través del **organigrama.** En él se reflejan los distintos departamentos, secciones o áreas de trabajo, y la conexión, dependencia o relación que existe entre ellos.



Organigrama es la representación gráfica de la organización interna de la empresa. Puede representar la estructura de toda la empresa (organigrama general) o de una sección o departamento (organigrama parcial o por sectores).



Veamos en la figura siguiente una empresa organizada por departamentos y las funciones asignadas a cada uno de ellos. Dependiendo del tamaño de la empresa, del volumen de actividad o de los recursos humanos disponibles, cada uno de los departamentos se puede subdividir en otras áreas funcionales más pequeñas.

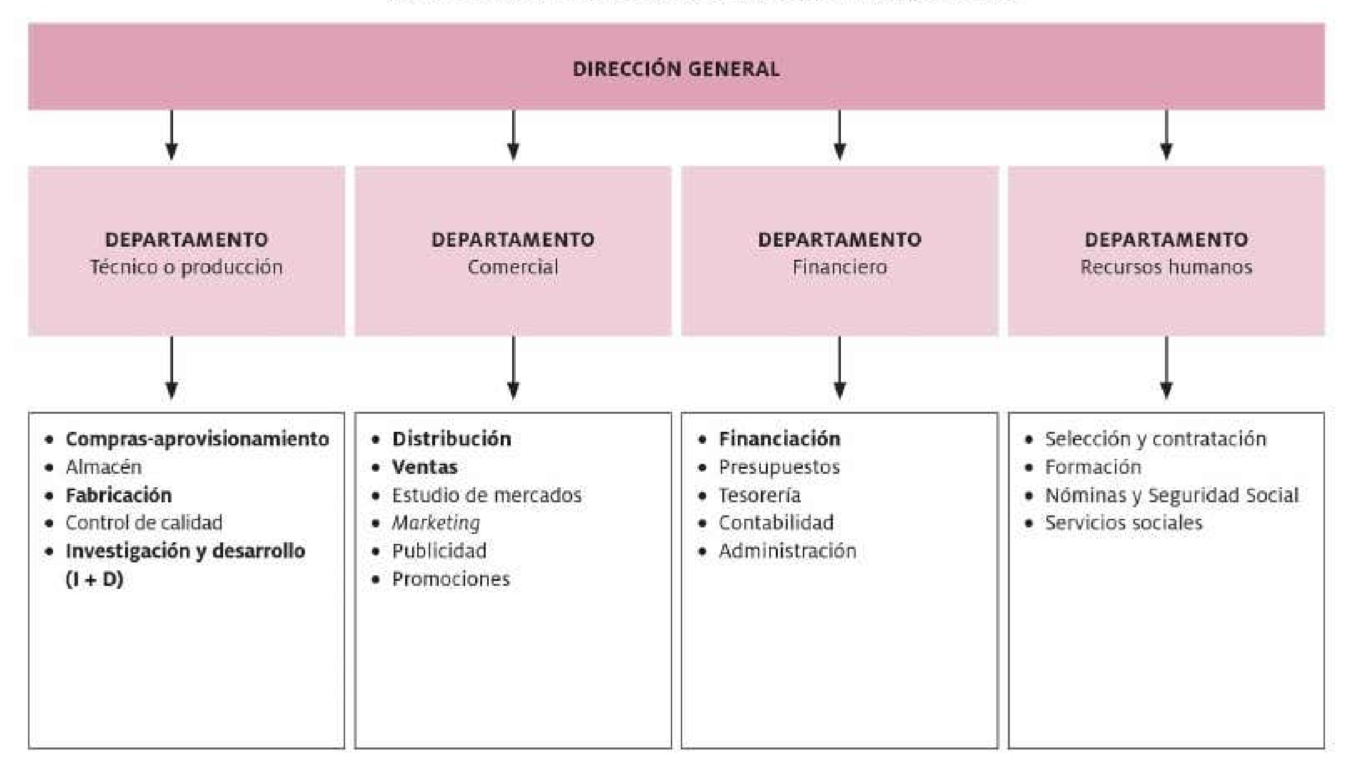


Figura 1.3. Organigrama de la empresa, organizada por departamentos

1.3.2. Necesidades de aprovisionamiento y almacenaje



Sabías que…

Durante el tiempo que el producto está almacenado, no aumenta de valor y, en cambio, en la empresa se generan unos gastos que encarecen el coste total del producto.

El aprovisionamiento de materiales y productos está estrechamente relacionado con su almacenaje. Los expertos afirman que las operaciones relacionadas con esta tarea aumentan un 15% el coste final del producto. Ante tal afirmación cabe preguntarnos:

- ¿Cuándo necesita la empresa almacenar sus productos?
- ¿Cuáles son las razones de aprovisionar el almacén?

La necesidad de almacenar es una consecuencia de organizar: el aprovisionamiento, la producción y la demanda.

Los almacenes, a nivel general, son centros reguladores de la distribución de mercancías que, por motivo estacional (productos agrícolas), de producción (fabricación en grandes series) o de transporte (cargas completas en barcos o trenes), se convierten en disponibles en volumen pero sin continuidad; es decir, existen en grandes cantidades por tiempo limitado. Los almacenes, dentro de la empresa, actúan a favor del proceso productivo



(almacén de aprovisionamientos) o de la organización comercial (almacén de productos terminados).

El **almacén de aprovisionamiento** es necesario para **mantener el ritmo de producción;** sirve de puente entre los suministradores de materias primas y el centro de producción, cuando los proveedores están alejados de la fábrica.

El **almacén de productos terminados** es necesario para **regular el mercado de consumo;** cuando existen diferencias de tiempo entre el período de fabricación y consumo, las zonas de producción se encuentran muy alejadas del mercado o los plazos de aprovisionamiento son superiores a los exigidos por los clientes.

Otras veces la empresa debe tener mercancía almacenada para que, en el momento de producirse la demanda, la respuesta sea inmediata; de esta forma el almacén cumplirá el objetivo de acercar el producto a los puntos de consumo.

Normalmente las empresas realizan actividades de almacenaje en las siguientes situaciones:

- Cuando la producción se realiza en cadena y los suministradores se encuentran lejos. Necesitamos almacenar para disponer de existencias y no parar la producción ante sucesos como una huelga de transporte o las inclemencias del tiempo.
- Cuando la producción es estacional y la demanda, constante. Por ejemplo, los fabricantes de melocotón en conserva disponen de un período muy corto de producción, el cual se desarrolla en la época de recogida de materia prima, mientras que el consumo es regular durante todo el año; por eso hay que almacenar el producto fabricado.
- Cuando la producción se realiza en cadena pero la demanda es irregular o estacional. Este es el caso de los fabricantes de turrones o equipos de nieve; el ritmo de producción es constante, pero el consumo solo se produce en invierno.
- Cuando los centros de producción se encuentran muy alejados de los puntos de consumo, se almacena para abaratar los gastos de transporte. Se consiguen tarifas reducidas por cargas completas o grandes volúmenes de mercancía.
- Cuando debemos anticiparnos a los pedidos de los clientes. Tenemos que aprovisionar y almacenar para tener los productos disponibles en el momento que se necesitan; de esta forma la respuesta a la demanda del cliente es inmediata.

No obstante, **también existen muchas razones en contra del almacenaje.** La empresa tiene que realizar grandes inversiones en edificios e instalaciones; la mercancía almacenada genera costes de mantenimiento, manipulación o gestión administrativa y sufre obsolescencia cuando se guarda durante mucho tiempo. Por eso, cuando la compañía no puede evitar almacenar sus productos, tratará de minimizar los costes, sin que ello suponga bajar el nivel de servicio exigido por los clientes.

Recuerda 

El almacenaje y la gestión de *stocks* es una actividad compleja, que requiere integrar conocimientos de distinta naturaleza para conseguir que las actividades de aprovisionamiento y almacenamiento generen los mínimos costes.



1.4. Materiales y productos almacenados

Tanto los materiales que utiliza la empresa industrial para elaborar sus productos como los artículos que comercializa el punto de venta (empresa comercial) son objeto de almacenaje, y se denominan con el nombre común de *stocks* o «existencias».







Las pipas de girasol (materia prima) se almacenan hasta su incorporación al proceso de fabricación del aceite.

Las botellas de aceite (producto terminado) se almacenan en la fábrica hasta que se trasladan a otros almacenes de distribución y puntos de venta.

Stocks o existencias es el conjunto de materiales, mercancías, artículos, productos..., que tiene la empresa almacenados en espera de su utilización o venta posterior.

Los conceptos de los materiales y productos que más se utilizan, según el destino o la función que cumplen dentro del proceso de transformación o comercialización, son:

- **Mercaderías:** artículos, géneros, mercancías o productos que adquiere la empresa comercial y que se encuentran almacenados hasta su venta y entrega al cliente, sin que durante ese tiempo hayan sufrido ninguna transformación.
- **Materias primas:** materiales que se utilizan para fabricar otros productos; por ejemplo, harina en la fabricación del pan, madera en los muebles, tela en vestidos, pantalones, etcétera.
- **Productos en curso:** aquellos que, en un momento determinado, se encuentran en proceso de fabricación.
- **Productos semiterminados:** los que han pasado el proceso de fabricación, pero no están preparados para la venta por necesitar algún elemento extra que la empresa compra a otro fabricante. Sería el caso de un pantalón al que hay que poner una cremallera o de una puerta que hay que lacar en otro taller.
- **Materiales incorporables:** productos fabricados, generalmente, fuera de la empresa, y adquiridos por esta para incorporarlos a sus productos. Por ejemplo, en la fabricación de vehículos se utilizan neumáticos, limpiaparabrisas, alfombrillas, etcétera.
- **Productos terminados:** los que han superado todo el proceso de fabricación. Se destinan al consumo final o a la utilización que de ellos puedan hacer otras empresas. Generalmente, permanecen en el almacén de la fábrica hasta que se trasladan a los centros de distribución o los puntos de venta.
- **Productos acondicionados:** son productos terminados y preparados para el transporte y la venta al consumidor. Por ejemplo, el aceite, una vez superado el proceso de elaboración, hay que envasarlo en unidades de venta (botella de un litro) y empaquetarlo para el transporte (cajas de cartón con varias botellas).
- **Subproductos y residuos:** todos los de carácter secundario que surgen como consecuencia de la elaboración del artículo principal. Los **subproductos** se fabrican con restos de materia prima recuperable; por ejemplo, en una fábrica de maletas y bolsos con los recortes de piel sobrantes se fabrican subproductos tales como carteras, monederos o cinturones. Los **residuos** son restos de materia prima que no tienen aplicación en la propia fábrica pero que poseen un valor comercial; se pueden vender a otras empresas, como el serrín y las virutas de madera en una carpintería o los retales en un taller de confección.
- **Materiales de acondicionamiento:** envases, embalajes y otros materiales destinados al empaquetado y acondicionamiento del producto. Los **envases** son recipientes que normalmente se venden con el producto pues, en algunos casos, resultan imprescindibles; piénsese en botes, latas, *bricks* o botellas. Los **embalajes** son envolturas como las cajas de cartón, corcho o madera o los revestimientos de plástico. Los embalajes unas veces se utilizan para empaquetar varias unidades de un mismo artículo y en otras solo son necesarios para proteger el producto durante el almacenaje o el transporte.



- **Materiales recuperados:** los que, por tener valor y utilidad para la empresa, regresan nuevamente al almacén después de haber sido utilizados en el proceso productivo o comercial, como paletas, cestones, envases de vidrio, etc. Estos materiales forman parte de la logística inversa.
- **Materiales diversos:** materiales de consumo que no se incluyen en el producto elaborado pero que cumplen la función de facilitar el proceso de fabricación y, por eso, se necesitan ciertas cantidades en reserva. Los principales materiales de este grupo son los **combustibles y materias energéticas** (carbón, gasoil o gasolina), los **repuestos y piezas de recambio** (baterías o neumáticos para los equipos o las máquinas) y **material de oficina** para las gestiones administrativas del almacén y de expedición de productos (etiquetas, impresos, documentos, etcétera).



Sabías que...

La fabricación de un producto se suele hacer en grandes series. Esto supone dividir el proceso en fases y no se empieza la segunda hasta que todos los artículos hayan superado la primera.

Cuando se realiza inventario al final de la semana o mes, podemos tener almacenados tantos «productos semielaborados» como artículos estemos fabricando.



Actividad propuesta 1.3

En un taller de confección textil encontramos:

- Rollos de varias telas.
- Camisas cosidas.
- Aceite de engrasar.
- Hilo de coser.
- Tela cortada según patrones.
- Botones.
- Cajas para guardar camisas.
- Etiquetas.
- Restos de tela (retales).

Se pide:

Indicar a qué concepto o apartado pertenece cada artículo.

Ciclo de fabricación y acondicionamiento

La fabricación de un producto supone transformar las materias primas en productos elaborados, que no tienen ninguna semejanza con los materiales utilizados. Por ejemplo, utilizando como materia prima aceitunas o pipas de girasol, conseguimos aceite.

El acondicionamiento consiste en envasar el producto y dotarlo del embalaje adecuado. Es decir, si una empresa compra aceite a granel y lo vende envasado, realiza un proceso de acondicionamiento pero no de producción.

Algunas fábricas se limitan únicamente a elaborar el producto, pues las operaciones de acondicionamiento suponen gran inversión en instalaciones adecuadas; por eso, para que el coste final del producto sea más bajo, las actividades de acondicionamiento se realizan en almacenes. Algunos almacenes de mayoristas disponen de instalaciones para realizar actividades de acondicionamiento, como son el envasado de productos como la cerveza, el aceite o el arroz (que se vende con marca blanca) o la preparación de envíos en cajas o paletas para la expedición y transporte.



Caso práctico 1.2

La empresa Mobiban se dedica a la fabricación en serie de armarios de baño de medidas estándar y en varios colores. Los materiales que utiliza son tableros de madera de 2 × 2 metros, barnices y lacas, bisagras, tornillos, tiradores y envoltorios de plástico y corcho.

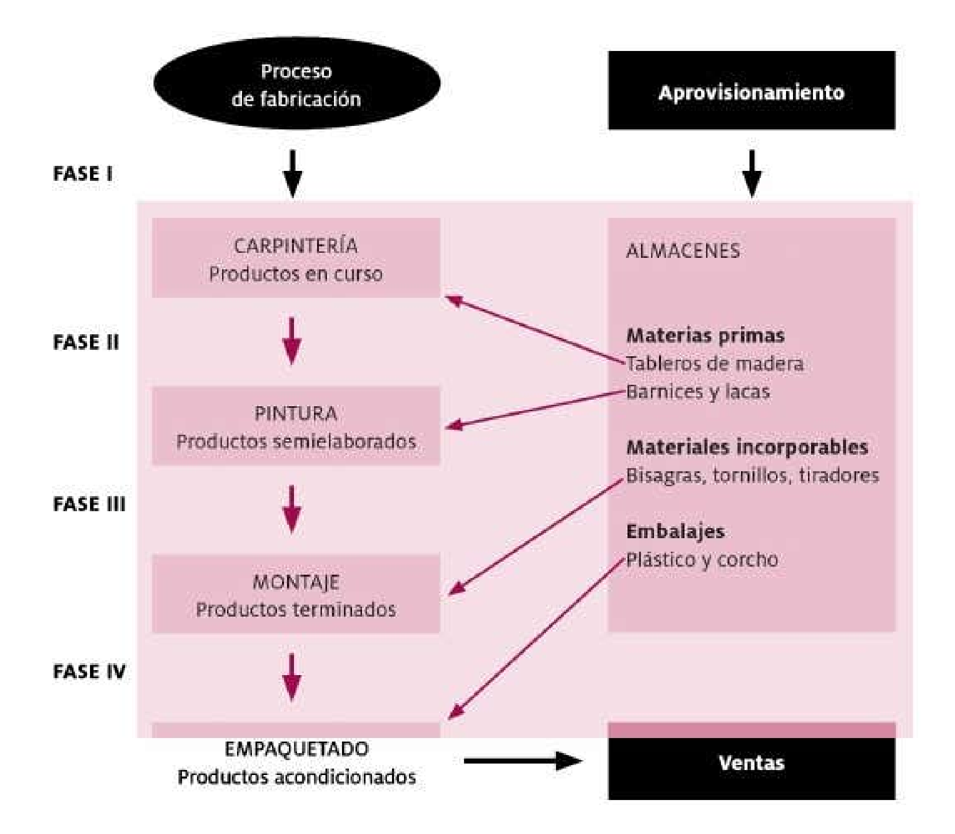
El proceso de fabricación es el siguiente:

- Primero: en la carpintería se cortan las puertas, los laterales y los estantes.
- Segundo: en el taller de pintura se pulimentan y barnizan o lacan las piezas.
- Tercero: en el taller de montaje se procede al ensamblaje del armario.
- Cuarto: en el almacén se empaquetan y acondicionan los armarios.

Se pide:

Realizar un esquema del flujo físico de materiales y productos (desde los distintos almacenes) en cada fase del proceso de fabricación.

Solución:



Comentario:

Las materias primas, los materiales y los embalajes permanecen almacenados hasta que se incorporan al proceso de producción. Cuando estos elementos pasan del almacén al taller de carpintería y después a otro taller o almacén, se produce un movimiento físico interno.

Los flujos entre almacenes y talleres de la misma empresa no forman parte de la aproximación del producto al mercado aunque, durante la trasformación o el acondicionamiento, exista traslado de materiales. El movimiento físico y aproximación a los puntos de consumo tienen lugar cuando se produce el cambio de propiedad (compraventa) y transporte externo. Los flujos de aproximación, en esta empresa, se producen con la compra de materias primas, materiales incorporables, embalajes y la venta de los muebles.



Ciclo de aprovisionamiento y flujo del *stock*

Como hemos visto, el aprovisionamiento de un almacén proviene tanto de fuentes externas (proveedores) como internas (centro de producción) y la función de aprovisionamiento supone un período de tiempo, ya que el conjunto de actividades se suceden cronológicamente. Así pues, podemos considerar el **ciclo de aprovisionamiento** como el período que existe entre la realización de la compra y el momento en que son entregados los productos vendidos a los clientes.

El **ciclo de aprovisionamiento** de una **empresa industrial** es el siguiente:

COMPRAS ➧ EXISTENCIAS ➧ PRODUCCIÓN ➧ EXISTENCIAS ➧ VENTAS

El ciclo comienza con la compra de materiales para el centro de producción y, mientras no se utilizan, permanecen en el almacén (existencias). Una vez fabricados los productos destinados a la venta, también se guardan en el almacén (existencias) hasta que se venden. Es decir, en el almacén se generan movimientos por cuatro motivos: entrada de las compras, salida para la producción, entrada del producto fabricado y salida de este para la venta. Por ejemplo, una fábrica de envases (*bricks* para leche o zumos) mantiene existencias de materias primas (cartón, plástico, aluminio...) y componentes para la producción; después de elaborar el producto, mantiene existencias de envases fabricados hasta que se venden y se entregan a los clientes.

El **ciclo de aprovisionamiento** de una **empresa comercial** se reduce a dos movimientos: entradas por compras y salidas por ventas.

COMPRAS ➧ EXISTENCIAS ➧ VENTAS



Los **flujos de *stock*** reflejan las entradas y las salidas que se producen entre las distintas secciones o almacenes cuando se realizan las actividades de fabricación o comercialización.

La actividad de estas empresas implica menos movimientos, ya que se dedican a comercializar y distribuir un producto, es decir, una actividad de compraventa sin ninguna transformación. Por ejemplo, un supermercado únicamente mantiene existencias de productos para venderlos, sin ninguna transformación.

Las empresas de servicios, aunque no sean comerciales, también deben tener unas existencias en sus almacenes, los materiales necesarios para realizar el servicio que ofrecen. Tal es el caso de una lavandería, que dispone de un almacén con productos de limpieza y otros suministros necesarios para prestar el servicio.

Veamos un caso práctico: supongamos un taller de confección que tenga a la venta vestidos, faldas y pantalones de fabricación propia y otros artículos como cinturones o sombreros comprados directamente a otros fabricantes y que los vende sin transformación alguna.

¿Cuál es el flujo de mercancías y productos?

Esta empresa agrupa dos actividades: la industrial, respecto a los artículos que fabrica, y la comercial, respecto a los artículos que compra para la reventa.



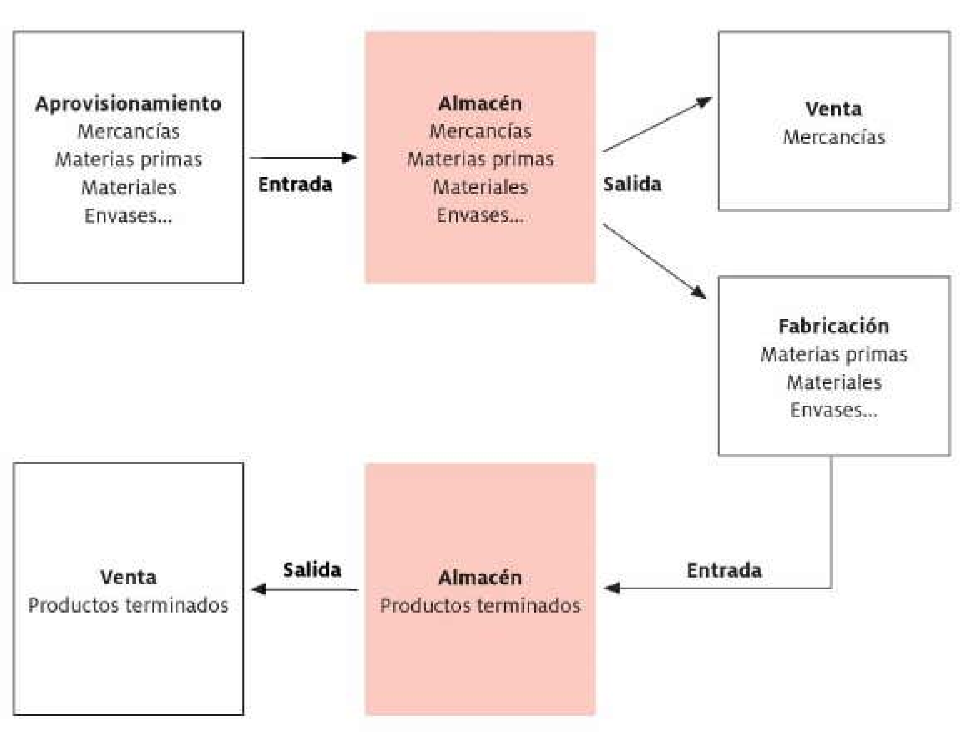


Figura 1.3. Flujos y movimiento del *stock*.

Como podemos ver en la figura anterior:

- El circuito del *stock* comercial (mercancías) es muy corto; la actividad respecto a este tipo de artículos es aprovisionamiento y venta. Las mercancías (cinturones y sombreros) están almacenadas desde que se reciben del proveedor hasta que tienen lugar la venta y entrega al cliente.
- El de los *stocks* utilizado en la actividad industrial realiza un recorrido más largo, entre las distintas secciones. Estos aprovisionamientos cumplen tres funciones básicas: compra de materias primas y otros materiales, transformación en productos terminados (vestidos, faldas, pantalones...) y distribución y venta de los productos fabricados. Las materias primas y los componentes se hallan almacenados hasta incorporarse al proceso de confección y los artículos confeccionados permanecen almacenados hasta su venta y entrega al cliente.

Recuerda 

La diferencia entre «almacén» y «almacenaje» es que el almacén es el lugar donde se realizan operaciones de almacenaje; el almacenaje es el conjunto de actividades que tienen por objeto almacenar y custodiar aquellos *stocks* que no están en proceso de transformación o se encuentran en trayecto desde los proveedores o hacia los clientes.

1.5. Almacenes y cadena logística

La palabra «almacén» se define como el edificio o lugar donde se guardan o depositan mercancías o materiales y donde, en algunas ocasiones, se venden artículos al por mayor. Los almacenes son centros reguladores del flujo de existencias estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenaje. Las principales actividades que se realizan en el almacén son:

- **Recepción de mercancías:** consiste en dar entrada a los artículos enviados por los proveedores. Durante el proceso de recepción se comprueba que la mercancía recibi-



da coincide con la información que figura en el albarán o nota de entrega. También se observa que las características, cantidad, calidad, etc., se corresponden con el pedido.

- **Almacenamiento:** es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte interno (carretillas elevadoras o cintas transportadoras) y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etcétera.
- **Conservación y mantenimiento:** consiste en guardar la mercancía en perfecto estado durante el tiempo que permanezca almacenada. Su custodia también comprende aplicar la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el almacén y normas especiales sobre cuidado y mantenimiento de cada tipo de producto.
- **Gestión y control de existencias:** determinar la cantidad que se debe almacenar de cada producto y calcular la frecuencia y cantidad que se solicitará en cada pedido, para generar el mínimo coste de almacenamiento.
- **Expedición de mercancías:** comienza cuando se recibe el pedido del cliente y el proceso consiste en seleccionar la mercancía y el embalaje (según las condiciones exigidas) y elegir el medio de transporte (según el tipo de mercancía y el lugar de destino). Los almacenes de distribución comercial también realizan otras operaciones como la consolidación, la división de envíos y la combinación de cargas.



Sabías que...

Los huevos que produce una granja pasan solo una media de dos días en el almacén mientras que el vino permanece en la bodega que lo elabora una media de tres o más años.

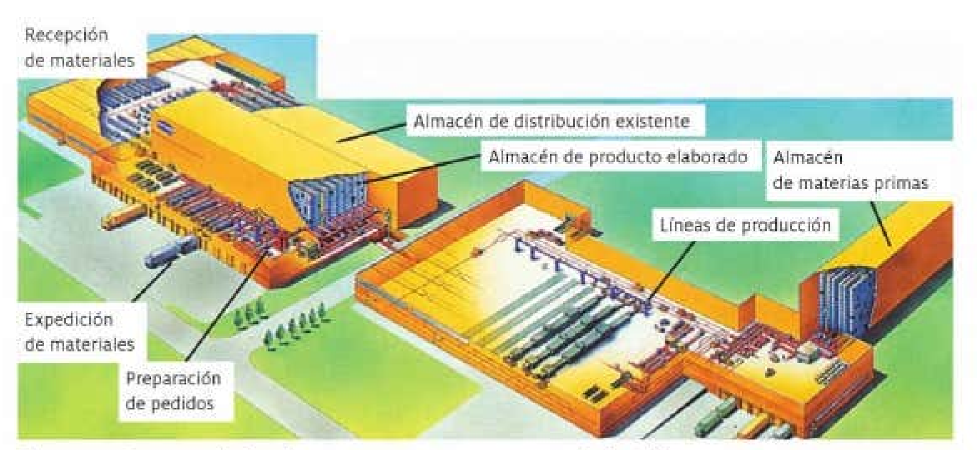


Figura 1.4. Esquema de los almacenes anexos a una empresa industrial.



Recuerda

Las piezas y complementos que se adquieren de otro fabricante y se incorporan al producto final se almacenan en la planta de fabricación. Su tiempo de almacenaje es muy corto.

Tipos de almacenes

La actividad de almacenaje se puede realizar en empresas con actividad industrial o comercial, en estructuras edificadas o no, con mercancías muy diferentes entre sí, bajo diferentes acuerdos económicos y legales, etc. Algunas veces, la empresa necesita utilizar varios almacenes por necesidades específicas o de funcionamiento. Por ello, para clasificar los almacenes, nos apoyaremos en características comunes que permiten su agrupamiento, de acuerdo con la actividad empresarial y la función logística de distribución.

Según la actividad de la empresa se utilizan los siguientes tipos de almacenes:

Los **comerciantes mayoristas y detallistas** solo utilizan un almacén denominado *almacén de mercancías*. No obstante, dentro de este se hacen subdivisiones para los productos que necesitan condiciones especiales de conservación. También se habilita una

zona para guardar envases o embalajes y otra, como el *almacén de cargas* y paquetería», cuando para la expedición hay que agrupar mercancías de varias referencias y con un mismo destino.

Las **empresas industriales** utilizan varios tipos de almacenes, debido a la actividad y la gran variedad de materiales que necesitan almacenar. Los más importantes son:



Sabías que...

Algunas veces, el almacén de productos terminados de una fábrica de ladrillos actúa como almacén de materias primas de las empresas de construcción.

- *Almacén de materias primas y materias auxiliares:* se halla situado dentro del recinto de la planta de producción y contiene los materiales, los suministros y los envases que se utilizan durante el proceso de producción. Según las características del material almacenado, pueden estar al aire libre o cubiertos, pero generalmente las industrias utilizan almacenes de los dos tipos.
- *Almacén de productos terminados:* se destina exclusivamente para guardar productos terminados. Su ubicación puede encontrarse dentro del recinto de la fábrica o próximo a ella, pues su función principal es hacer de regulador para varias empresas. Los almacenes de productos terminados son los más abundantes y también los de mayor coste económico, puesto que el objetivo principal es conseguir que los productos almacenados tengan el mayor índice de rotación posible.
- *Almacén general:* se destina para almacenar recambios, herramientas y materiales auxiliares a la producción como el combustible, las baterías, el material de limpieza, etc. Este tipo de almacén se suele situar en una zona intermedia entre la planta de producción y el área destinada a otras actividades.

Los almacenes, **según la función logística de distribución** o punto estratégico de ubicación, entre el centro de producción y los puntos de venta, se clasifican en:

- *Almacén central o plataforma logística:* se encuentra cerca del centro de fabricación, para reducir los costes de manipulación y transporte desde la fábrica al punto de almacenamiento. Este tipo de recintos deben estar preparados y acondicionados para la manipulación de unidades de carga de grandes dimensiones (paletas completas) y para la carga/descarga de camiones de gran tonelaje. El almacén central suele ser de gran capacidad, pues es la fuente de suministro de otros almacenes regionales.
- *Almacén de tránsito o consolidación:* se utiliza para ahorrar costes de distribución, cuando la zona que debe cubrir un almacén regional es muy extensa y el trayecto, superior a una jornada de transporte. Los almacenes de tránsito se ubican en puntos estratégicos y están dotados de medios mecánicos para que la carga y descarga de mercancías sea muy rápida. La mercancía llega de los almacenes centrales en paletas completas y se distribuye a los regionales. Algunas veces se establece un centro de recogida o terminal de carga para consolidar los pequeños envíos en otros más grandes, lo que reduce los costes de transporte.
- *Almacén regional o de zona:* suministra a los clientes mayoristas y detallistas de una determinada región o comarca; se utiliza para abastecer a un mercado concreto y debe encontrarse lo más cerca posible de los puntos de venta. Estos establecimientos se pueden abastecer del centro de producción o del almacén central; en cualquiera de los casos deben estar perfectamente acondicionados para la preparación de envíos pequeños, según las necesidades del punto de venta.



Sabías que...

Los almacenes regionales deben estar preparados para la descarga de camiones de gran tonelaje y para la carga de otros más pequeños como las furgonetas de reparto.



Caso práctico 1.3

La cadena de supermercados Consum dispone de un almacén central (plataforma logística) en Coslada (Madrid) y, desde aquí, suministra a los puntos de venta que tiene en Madrid, Cuenca, Toledo, Guadalajara, Albacete y Ciudad Real.

Los aprovisionamientos proceden de dos fuentes:

- Proveedores nacionales que transportan sus productos directamente al almacén central.
- Proveedores extranjeros (situados en países de la Unión Europea). Para estos proveedores se ha instalado un almacén en Barcelona, con el fin de agrupar los pedidos para que el coste del transporte sea menor.

Se pide:

Realizar un esquema de la red logística de Consum y explicar el tipo de almacén que utiliza en cada caso.

Solución:



Observa la dirección de las flechas:

- Los productos que entran en el almacén central proceden (origen) de los proveedores nacionales y del almacén de tránsito.
- Los productos que entran en el almacén de tránsito vienen (origen) de los proveedores de la Unión Europea y su destino es el almacén central.
- Los supermercados (puntos de venta) se aprovisionan del almacén central y desde aquí el destino de los productos es el carro de los clientes (consumidores).





Resumen de conceptos

La **logística** es una actividad empresarial que tiene como finalidad satisfacer las necesidades del cliente, de modo que se proporcionen productos y servicios en el momento, lugar y cantidad que se soliciten, y todo ello al mínimo coste.

El **proceso logístico** tiene como objetivo aproximar los productos al mercado, utilizando dos vías:

- Canal de aprovisionamiento: desde los centros de extracción a los centros de producción.
- Canal de distribución: desde los centros de producción a los puntos de venta.

Funciones de la logística según la actividad de la empresa:

- Empresas industriales: aprovisionamiento de materias primas y otros componentes, proceso de elaboración del producto fabricado, distribución comercial y servicios posventa.
- Empresas comerciales: abastecimiento de mercancías y otros artículos, distribución comercial y servicios posventa al cliente detallista o al consumidor.
- Empresas de servicios: satisfacción de las necesidades de los clientes, a través de los servicios que se prestan a otras empresas o a los consumidores.

Agentes de la cadena logística

- Intermediarios **detallistas:** compran los productos al fabricante o al mayorista para revenderlos al consumidor.
- Intermediarios **mayoristas:** adquieren los productos del fabricante y los revenden a los comercios detallistas. Según las funciones que realicen, se pueden clasificar en mayoristas de servicio completo (mayoristas generales y distribuidores industriales); mayoristas de servicio limitado (mayoristas *cash and carry,* distribuidores en camino, cadenas de cooperativas de productores); agentes, representantes y corredores de comercio; y sucursales y oficinas de fabricantes.

Funciones de la empresa

- Técnica o producción: transforma las materias primas en productos fabricados en la empresa.
- Compras o aprovisionamiento: adquiere las materias primas y contrata los servicios que necesita la empresa.
- Comercial o distribución: vende los productos que fabrica o comercializa la empresa.
- Financiera: consigue los recursos económicos necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.
- Recursos Humanos: se ocupa de los aspectos sociales y laborales del personal.
- Administrativa: realiza los registros contables e informáticos de las gestiones realizadas en la empresa.
- Investigación y desarrollo (I + D): investiga y desarrolla los métodos más rentables para que la empresa pueda ofrecer ventajas competitivas.

La **necesidad de almacenar** es una consecuencia de organizar el ritmo de producción y regular el mercado de consumo.

- Los almacenes de materias de aprovisionamiento son necesarios para mantener el ritmo de producción.
- Los almacenes de productos terminados son obligatorios para regular el mercado de consumo.

Las **principales actividades que se realizan en el almacén** son:

- Recepción de las mercancías enviadas por los proveedores.
- Almacenamiento o ubicación de los productos en la zona más idónea del almacén.
- Conservar y mantener en perfecto estado las características de los productos almacenados.
- Gestión del *stock,* calculando la cantidad que hay que almacenar de cada artículo y la frecuencia de los pedidos.
- Realización de expediciones que lleguen a destino en las condiciones solicitadas por el cliente.

Tipos de almacenes

- **Según la actividad de la empresa:** empresa comercial (almacenes de mercancías, envases y embalajes) y empresa industrial (almacén de materias primas y auxiliares, almacén de productos terminados y almacén de materiales diversos).
- **Según la función logística:** almacén central o plataformas logísticas, almacén de tránsito o de consolidación y almacén regional o de zona. Todos se deben ubicar en puntos estratégicos para reducir los costes de transporte.



Actividades finales



De comprobación

Actividad 1.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **El canal de aprovisionamiento consiste en:**
   a. Transportar mercancías desde el centro de producción al almacén de distribución.
   b. Transportar productos terminados hasta los puntos de venta al consumidor.
   c. Transportar materias primas al almacén del centro de producción.

2. **Las funciones de la logística en las empresas de servicios son:**
   a. Aprovisionamiento de los medios y recursos para satisfacer la demanda de los clientes.
   b. Prestar los servicios que solicitan los clientes.
   c. Aprovisionamiento de vehículos y otros servicios solicitados por los clientes.

3. **El canal de distribución comercial consiste en:**
   a. Transportar mercancías desde la fábrica a los almacenes de tránsito.
   b. Transportar mercancías o productos fabricados hasta los puntos de venta al consumidor.
   c. Transportar materias primas al centro de producción.

4. **La logística como actividad empresarial se utiliza para organizar y controlar los flujos de productos con el fin de:**
   a. Satisfacer la demanda al menor coste.
   b. Alcanzar el nivel de servicio exigido por el cliente.
   c. Reducir los costes globales de almacenaje y distribución.

5. **Según el número de in termediarios que intervienen en la distribución de bienes de consumo, podemos encontrar:**
   a. Canal de nivel cero: fabricante-cliente industrial.
   b. Canal de nivel uno: fabricante-mayorista-consumidor.
   c. Canal de nivel tres: fabricante-importador/mayorista-punto de venta-consumidor.

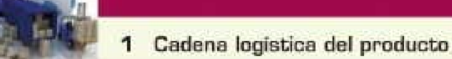
6. **Las actividades logísticas de una empresa comercial son:**
   a. Aprovisionamiento de mercancías y su distribución hasta el consumidor.
   b. Aprovisionamiento de materias primas, elaboración de productos y distribución comercial.
   c. Distribución del producto fabricado hasta el consumidor.

7. **El fabricante que vende sus productos con un sistema de distribución exclusiva:**
   a. Utiliza el canal directo para llegar al consumidor.
   b. Llega al consumidor a través de intermediarios que no venden productos similares.
   a. Selecciona un punto de venta de cierto prestigio.

8. **Las actividades logísticas de una empresa industrial son:**
   a. Aprovisionamiento de mercancías y su distribución hasta el consumidor.
   b. Aprovisionamiento de materias primas, elaboración de productos y distribución comercial.
   c. Distribución del producto fabricado hasta el consumidor.

9. **Según el número de intermediarios que intervienen en la distribución de bienes industriales, podemos encontrar:**
   a. Canal de nivel cero: fabricante-consumidor.
   b. Canal de nivel uno: fabricante-distribuidor-cliente final.
   c. Canal de nivel tres: fabricante-importador/mayorista-punto de venta-consumidor.b. Es una visión general del mercado objetivo de la futura empresa y de sus competidores.

10. **Los almacenes, atendiendo a la función logística, pueden ser:**
    a. Centrales, de consolidación, regionales y locales.
    b. Centrales, convencionales y plataformas logísticas.
    c. Automáticos, convencionales y regionales o de zona.





Actividades finales

Actividad 1.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

1. Todos los productos que se destinan a la exportación para llegar al consumidor tienen que pasar por muchas etapas del canal de distribución.
2. Los envases son productos terminados de una indus tria que otra utiliza para adaptar sus productos a las exigencias del cliente.
3. Los mayoristas cash and carry son intermediarios de servicio completo.
4. Una cadena de grandes supermercados puede tener almacenes regionales y locales.
5. Cuando las agencias de transportes aplican tarifas de coste bajo por un recorrido mínimo, es conveniente disponer de un almacén de tránsito.
6. Los almacenes son centros reguladores de la organización comercial y la distribución de mercancías.
7. Establecer un sistema eficiente de información sobre los stocks es uno de los principales objetivos del departamento técnico.
8. Los almacenes de aprovisionamiento son necesarios para regular el mercado de consumo.
9. Los almacenes de distribución son necesarios para regular la demanda del consumidor final.
10. Una de las funciones de la gestión del aprovisionamiento es, precisamente, gestionar el transporte y el almacenamiento de mercancías y otros materiales.

Actividad 1.3

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

1. Define la logística dentro de la cadena de suministro.
2. ¿Qué objetivos persigue la empresa que aplica técnicas logísticas?
3. ¿Cuáles son las funciones de la logística en una empresa de servicios?
4. ¿En qué consiste la gestión de aprovisionamiento?
5. ¿Cómo se aplica el proceso logístico de aproximación del producto al mercado y puntos de consumo?

Actividad 1.4

Responde a las siguientes preguntas. Razona la respuesta:

1. ¿Qué diferencia existe entre materias primas, productos terminados y mercancías (artículos para la venta)?
2. ¿Cuáles son las principales funciones del aprovisionamiento?
3. Cita los inconvenientes del aprovisionamiento y almacenaje de materiales y productos.
4. Menciona las situaciones que obligan al aprovisionamiento y almacenaje de materiales y productos.
5. ¿Cuáles son las principales funciones y actividades que se realizan en el almacén?
6. Los agentes de la cadena logística son los comerciantes mayoristas y los detallistas ¿qué funciones realiza cada uno de los grupos?



Actividades finales



De aplicación

Actividad 1.5

En una fábrica de muebles de cocina hemos encontrado:

- Tablones de madera
- Cola de pegar
- Cajoneras sin lacar
- Puertas y baldas cortadas
- Agarraderos y embellecedores
- Bisagras y tornillos
- Lijas, sierras, brocas, etc.
- Lacas y barnices
- Mubles pendientes de embalar
- Virutas de madera sin utilidad para la empresa
- Cartones y plásticos para proteger los muebles
- Etiquetas, talonarios de albaranes, etc.
- Estantes y tablas que se venden sueltos.

Se pide:

Indicar a qué concepto pertenece cada artículo.

Actividad 1.6

La empresa Michelín se dedica a la fabricación de neumáticos, que vende a fabricantes de automóviles y talleres de reparación de vehículos.

Se pide:

Reflejar mediante un esquema el flujo o circuito de materiales y productos.

Actividad 1.7

La empresa Curtidos El Becerro es una fábrica, ubicada en Valladolid, que compra pieles en bruto a varios mataderos de Sevilla, Córdoba, Madrid y Barcelona.

Las actividades que se realizan en esta empresa son el proceso de lavado, curtido y tinte. Una vez ha finalizado el tratamiento de las pieles, estas se venden a varias industrias (de calzado, muebles o automóviles).

Se pide:

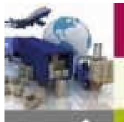
Explicar gráficamente el flujo de materiales y productos desde que salen las pieles del matadero hasta que llegan a los clientes, indicando los tipos de almacenes que utilizará Curtidos El Becerro.

Actividad 1.8

La fábrica de calzado Kurhapies se encuentra en Elda (Alicante) y se suministra de Curtidos El Becerro de Valladolid (véase la actividad anterior).

Una vez que los zapatos han superado el proceso de fabricación, estos se venden en los siguientes mercados:

- España: en zapaterías de prestigio.
- Europa: a través de un mayorista, que desde Alemania hace de importador-distribuidor en países de la Unión Europea y otras naciones.
- América del Norte: a través de un importador que vende a los mayoristas, y estos a su vez suministran a las zapaterías de Estados Unidos y Canadá.





Actividades finales

Se pide:

Analizar el flujo de materiales y productos (desde que salen las pieles del matadero hasta que llegan los zapatos a los consumidores finales).

Indicar con un esquema cuándo se produce el almacenaje y la aproximación del producto al mercado.

Actividad 1.9

¿Cuántos niveles o etapas tiene el canal de distribución que utiliza Kurhapies en cada uno de los mercados?

Actividad 1.10

La empresa Renault España, SA, fabrica turismos, furgonetas, camiones y autobuses (para transporte municipal).

Los turismos y las furgonetas, desde la fábrica pasan a un centro logístico ubicado en Madrid. Los vehículos que se destinan al mercado nacional se distribuyen a través de concesionarios y, para los destinados a la exportación, se ha creado un almacén en Barcelona.

Los camiones y los autobuses, desde la fábrica, llegan al centro logístico de Valladolid. Los camiones que se destinan al mercado nacional se entregan desde este almacén al cliente final mientras que, para los que se destinan a la exportación, se ha construido un almacén en Cádiz. Los compradores de los autobuses suelen ser ayuntamientos y a estos clientes la entrega se les hace desde el centro logístico correspondiente.

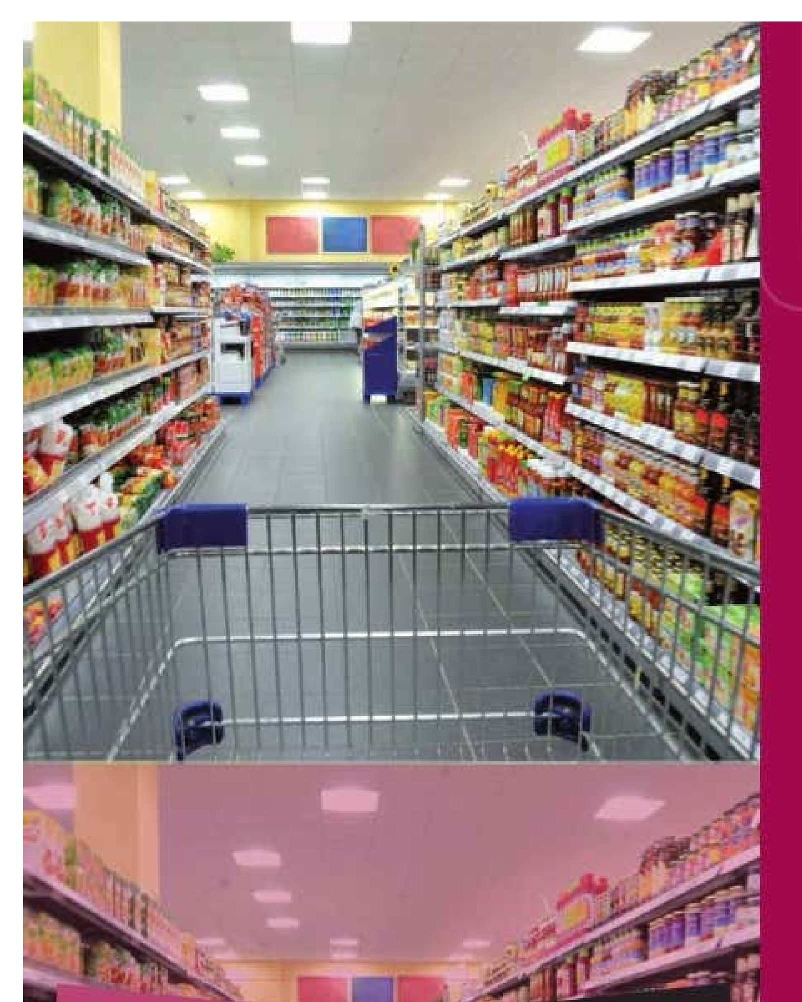
Se pide:

Completar, en los cuadros siguientes, la red logística de la empresa Renault, indicando el tipo de almacén y cliente. Utiliza flechas de dirección para indicar el recorrido de cada tipo de vehículo.

FÁBRICA
TURISMOS/FURGONETAS/CAMIONES/AUTOBUSES

Centro logístico MADRID
Turismos y furgonetas

Centro logístico VALLADOLID
Camiones y autobuses





2 Planificación del aprovisionamiento

La planificación del aprovisionamiento es uno de los mayores problemas que se plantean en la empresa; se deben mantener unas existencias que permitan atender la demanda con el menor coste posible.

Una buena gestión de existencia o inventarios permite prever el aprovisionamiento de los materiales necesarios para un período de tiempo programado (semana, mes, campaña, etc.); de esta forma el fabricante o el distribuidor pueden conseguir una inversión racional, reduciendo los costes de almacenaje y haciendo posible un servicio más rápido y eficaz al cliente.

El almacenamiento genera un coste añadido al coste total del producto, pero al mismo tiempo se utiliza como herramienta para competir y obtener más beneficios. En este sentido, los sistemas "Justo a Tiempo" permiten que el coste de almacenaje sea menor, el servicio de entrega al cliente se realice en menor tiempo y las mercancías lleguen a su destino cuando se necesitan en la cantidad solicitada, con excelente calidad y en el momento que se necesitan.

Contenidos

Objetivos

- Conocer los objetivos y la función del *stock* en el almacén, el centro de producción o el punto de venta, y las estrategias de gestión que podemos utilizar.
- Aprender los principios del sistema «Justo a Tiempo» de aprovisionamiento y su aplicación cuando haya que aprovisionar de los materiales necesarios en una línea de producción.
- Saber la composición y los niveles del *stock*, su evolución entre dos aprovisionamientos y las variables que influyen en su gestión.
- Calcular las ratios de almacén, de fabricación, de ventas, etcétera.
- Analizar los resultados entre dos períodos o empresas del sector y establecer medidas de mejora para aumentar la rentabilidad.



2.1. Diferentes conceptos del *stock*

Los *stocks*, existencias o mercancías son el conjunto de productos que tiene la empresa almacenados hasta su utilización o venta posterior. El ***stock* de la empresa industrial** se encuentra formado por materias primas y otros elementos para la elaboración del producto. Estos se hallan en curso de fabricación o ya terminados y destinados a la venta, mientras que el ***stock* de la empresa comercial** o de distribución se compone de mercancías o artículos que se adquieren para la reventa.

Generalmente, cuando hablamos de *stock*, tanto en la empresa industrial como en la comercial, nos referimos al conjunto global de todos los productos almacenados, pero existen diferencias entre el aspecto económico y el físico. El primero se refleja en el capital inmovilizado y los costes financieros que puede soportar la empresa, mientras que el segundo se relaciona con las actividades del almacén, como son la custodia, la conservación y el mantenimiento. Analizando estos conceptos podemos definir:

- El ***stock* económico o administrativo** es el conjunto de productos, mercancías o materiales propiedad de la empresa y que se pueden encontrar en puntos fijos (almacenes), en tránsito o camino desde el proveedor, en proceso de elaboración o en exposición para la venta. Su función es regular la cadena logística para que el flujo de materiales sea lo más estable y continuo posible.
- El ***stock* físico** se denomina también inventario y lo constituyen productos, mercancías o artículos que, además de ser propiedad de la empresa, están en el almacén y necesitan espacio físico y medios para su manipulación. Posee un valor económico que se debe gestionar, pues el inventario del almacén ha de guardar un equilibrio con la demanda del mercado y con los fondos económicos que la empresa puede o quiere invertir en *stock*.

Diferencias entre surtido y *stock*

El **surtido** es el conjunto de productos de diferentes marcas, modelos y formatos que pone la empresa a disposición de sus clientes, mientras que el ***stock*** es la cantidad almacenada de cada uno de los productos; es decir, el número de artículos disponibles para la venta. Algunos establecimientos tienen un surtido amplio (gran variedad de marcas y modelos) y un *stock* reducido, mientras otros poseen un surtido escaso (pocas marcas) pero con un *stock* elevado.

Actualmente existen dos sectores: uno representado por empresas que compiten por la especialización con pocas líneas de productos que comercializan en profundidad, mientras que otras compañías venden muchas marcas de productos, para no depender de un grupo reducido de artículos. Los almacenes especializados sufren un alto riesgo ante variaciones de la demanda cuando un artículo entra en crisis, por cambios en la moda o en los gustos del consumidor. La estrategia de los almacenes que comercializan gran variedad de artículos es diversificar los riesgos y, cuando disminuye la demanda de un artículo, puede subsistir con las ventas de otros productos.

Veamos algunos ejemplos sobre la diferencia entre el surtido y el *stock* que podemos encontrar en dos almacenes:

- **Caso primero.** El almacén A se dedica a la distribución de los productos que fabrica la propia empresa y almacena pocas referencias pero en grandes cantidades (el surtido es reducido y el *stock*, muy elevado). Por su parte, el almacén B está especializado en la distribución comercial de artículos de muchas marcas; dispone de muchas re-



Sabías que...

Las tiendas de electrodomésticos especializadas en una marca (delegaciones del fabricante) tienen muchas unidades de cada modelo, mientras que las empresas que trabajan con varias marcas poseen poco *stock* y no pueden servir el mismo día a dos o más clientes que compran el mismo modelo de lavadora. En estos casos, desde que el cliente hace el pedido hasta que se realiza la entrega, pueden pasar 15 días o más.



ferencias almacenadas pero pocas unidades de cada una (el surtido es muy amplio, pero el *stock* es reducido).

- **Caso segundo.** Un almacén embotella una bebida de gran aceptación, por el atractivo de la marca y el prestigio del fabricante; el producto resulta rentable porque se transporta en barriles y el porte de grandes cantidades sale muy barato. Pero, si el consumo desciende y no posee otros productos para compensar la pérdida de ventas, deberá cerrar el almacén. Para evitar la dependencia de un único producto, puede diversificar la actividad, almacenando varias líneas de productos o bien embotellando para otras marcas con más aceptación en estos momentos.

No obstante, la especialización en unos pocos productos aporta las ventajas de un «saber hacer» en gestión de almacenaje. La ventaja de la especialización revierte en mejor preparación, disminución de costes mediante economías de escala y mayor satisfacción de los clientes; como puede ser el caso de una empresa especializada en el almacenaje y la distribución de una marca extranjera de coches. El distribuidor en el país genera mayor valor añadido; pues conoce las preferencias de los concesionarios, mejores rutas de distribuidor y transporte con mayor seguridad y menor coste.



Actividad propuesta 2.1

Partiendo de una línea determinada de artículo, como ropa, zapatería, artículos de droguería, etc.

Se pide:

Hacer en clase una relación de las tiendas o establecimientos de la ciudad que tienen mucho surtido (venden artículos de muchas marcas) y otra con las tiendas o establecimientos que se dedican a la venta exclusiva de determinadas marcas.

2.1.1. Programación del aprovisionamiento

El programa de aprovisionamiento contiene planificación y gestión de las compras, almacenaje de los productos y aplicación de técnicas para mantener las existencias mínimas de cada material. Se elabora partiendo de los objetivos generales de la empresa, estableciendo líneas de coordinación entre el almacén y otros departamentos (compras, fabricación, inventarios, ventas...) y en función de las necesidades y los presupuestos.

La planificación o programación del aprovisionamiento se hace teniendo en cuenta las **funciones del *stock* almacenado,** que son:

- El *stock* permite regular los ritmos de producción y ventas. Cuando el aprovisionamiento del almacén es frecuente, se puede disponer de un *stock* reducido, pero, cuando se realizan pocos pedidos, se deben solicitar mayores cantidades y el *stock* almacenado ocasiona más costes.
- El *stock* permite obtener ventajas en los precios de compra. Cuando se adquieren grandes cantidades, se obtienen descuentos por volumen. El inconvenientes es que, si se compra más de lo necesario, resulta preciso almacenar las cantidades sobrantes y los costes de almacenaje son mayores.
- El *stock* del almacén permite cubrir las variaciones de la demanda y los posibles retrasos en la entrega del proveedor; de esta forma la empresa puede evitar que la producción o la venta queden paralizadas por falta de existencias.



Recuerda

La ruptura de *stock* influye negativamente en el funcionamiento de la empresa, por ejemplo, el proceso de fabricación queda paralizado, se pierden oportunidades de venta y de clientes, etc.

Las causas de la ruptura de *stock* pueden ser pedidos inadecuados, que no se ajustan a las necesidades reales; retraso al enviar los artículos que se necesitan; los proveedores retrasan la entrega o no puede servir todas las cantidades solicitadas.



Una buena gestión de aprovisionamiento permite que la empresa disponga de los productos necesarios, en cantidades adecuadas y en el momento oportuno, todo ello al menor coste posible.

La planificación del aprovisionamiento debe contener los siguientes objetivos:

- **Establecer un inventario suficiente,** para que la producción no carezca de materias primas y otros suministros; para ello previamente se deben calcular las necesidades.
- **Determinar el volumen óptimo de pedido,** considerando el volumen de producción, capacidad física del almacén, coste del capital invertido, etcétera.
- **Minimizar la inversión en existencias,** reducir los costes de almacenaje por pérdidas y daños en el producto, como obsolescencia o bajas de artículos perecederos.
- **Establecer un sistema de información eficiente** entre las seccione implicadas (compras, producción, almacén, etc.) y proporcionar informes sobre los inventarios y el valor de las existencias.
- **Cooperar con el departamento de compras,** para conseguir adquisiciones económicas y un transporte eficiente que incluya las actividades de carga, descarga y trámites administrativos, cuando sean necesarios por el tipo de mercancía.

2.1.2. Clasificación del *stock* según su finalidad

Según la función que cumple el *stock* dentro del ciclo económico (producción o ventas), podemos diferenciar los siguientes tipos: *stock* activo, *stock* de seguridad, *stock* óptimo, *stock* cero, *stock* de temporada, *stock* de especulación, *stock* en tránsito, *stock* de recuperación y *stock* muerto.



Sabías que...

El almacén de distribución Mercadona trabaja con *stock* cero los productos frescos, como frutas o verduras. Por la tarde-noche registra la entrada de estos artículos, de madrugada empieza el reparto a las tiendas y, sobre las 10 de la mañana, el almacén está vacío.

Stock activo

El *stock* activo o de ciclo está formado por los artículos que guarda la empresa para hacer frente a la demanda durante un período de tiempo determinado. Este *stock* evoluciona entre un nivel máximo y uno mínimo, que se establece según la capacidad del almacén, el capital invertido en existencias y los costes de su gestión. Su ubicación puede formar parte de un ***stock* de presentación** o un *stock* de almacén. Por ejemplo, artículos de limpieza y conservas de alimentos (colocados en el lineal) o camisas y zapatos (expuestos en el escaparate) forman parte del *stock* de presentación, pero también podemos tener en el almacén de dicho establecimiento ciertas cantidades de los mismos artículos.

Stock de seguridad

El *stock* de seguridad es complementario al *stock* activo y se crea para evitar la falta de existencias durante el plazo de aprovisionamiento. Su objetivo es cubrir los pedidos cuando se produce una demanda imprevista o los proveedores demoran la entrega del pedido. Cuando la demanda es superior a la estimada, se produce una «rotura de *stock*» y las existencias del almacén no cubren las necesidades, ya sea del centro de fabricación, o los pedidos de clientes.



Stock óptimo

Está formado por los productos que permiten cubrir las previsiones óptimas de ventas, al mismo tiempo que consigue una mejor rentabilidad almacén-capital invertido.

Stock cero

Se establece por una estrategia logística basada en la técnica del *Just in Time* (JIT), que consiste en aprovisionar «en el momento que se necesitan materias primas o mercancías y solo en la cantidad necesaria». Las industrias de automoción, como Ford o Toyota, son las que más utilizan el JIT y los problemas de suministro (por transporte, huelgas, fiestas locales, etc.) los resuelven mediante aprovisionamiento urgente.

La utilización del *stock* cero está condicionada por dos factores: rapidez en el suministro y encarecimiento del precio de adquisición. La estrategia puede ser rentable siempre que los gastos de almacenaje y financieros sean superiores a la cantidad que ahorramos cuando aprovechamos ofertas del proveedor, precios de oportunidad o *rappels* por adquirir grandes partidas.



Los ***rappels*** son descuentos por volumen. Se conceden al comprar grandes cantidades del mismo producto o muchos artículos cuyo importe total es elevado.

Stock de temporada

El *stock* de temporada o estacional se crea para hacer frente a un aumento esperado de las ventas, por cambio de estación o temporada. Los artículos que componen este *stock* son los que no presentan ventas continuas durante todo el año, por ejemplo: prendas de invierno, estufas, bañadores, etc. Otras veces se crea por motivos estratégicos o acontecimientos especiales como promociones de un determinado producto, fiestas locales, etcétera .

Stocks de especulación

El *stock* de especulación es un aprovisionamiento antes de que surjan las necesidades; los productos de compran para hacer frente a variaciones esperada de la demanda, el suministro o el precio. Este *stock* se suele abastecer en situaciones de huelga, guerra o cuando en un futuro próximo no sea posible adquirir dicho artículo. Por ejemplo, los talleres de reparación acumulan piezas de repuesto cuando el fabricante anuncia que retirará del mercado un modelo de coche; las gasolineras suelen hacer un aprovisionamiento especial cuando conocen con antelación la subida del precio de la gasolina.

Un caso especial es el de los productos agrícolas como el café o el cacao. Estos se recolectan una vez al año, pero su consumo es regular y, durante el mismo, los precios varían según la demanda. La estrategia del mayorista ante las variaciones del precio es acudir al mercado de futuros para asegurar el precio de compra sin tener que adquirir grandes cantidades, sobre todo cuando tiene problemas financieros.

El mercado de futuros está muy desarrollado en países como Estados Unidos; en él se busca asegurar un precio de compraventa mediante la interrelación de la oferta y la demanda. El propio mercado se encarga de tipificar unos contratos estándar en los cuales se estipulan la cantidad, las características de la mercancía, el lugar de entrega y otras condiciones. Este mercado se utiliza principalmente para mantener el precio durante toda la campaña pues, en el caso de muchos productos del sector agrícola como las fresas, los primeros en salir al mercado son más caros.

Actividad propuesta 2.2

Una empresa que se dedican a la cría de cerdos (granjas porcinas) compran a los agricultores la cebada antes de que tenga lugar la cosecha del cereal (un mes antes de la siega), para asegurarse el aprovisionamiento y mantener el precio durante toda la campaña.

Se pide:

Hacer en clase una exposición de las empresas o fábricas que actúan de la misma forma con los productos que se cultivan en la provincia.

Stocks en tránsito

El *stock* en tránsito es el que se encuentra entre diferentes fases en los procesos de aprovisionamiento, producción o distribución. También es el que se halla en camino, en establecimientos de tránsito o locales situados entre el almacén del vendedor y el del comprador.

Por ejemplo, los coches de fabricación extranjera se distribuyen a los concesionarios de la marca desde un almacén de distribución; además disponen de un sistema informático de conexión entre los concesionarios de la red, para intercambiarse los coches y satisfacer a sus clientes con menor tiempo de espera. Otro caso muy extendido lo forman los comerciantes que se asocian como las tiendas de electrodomésticos de la Cadena Master; las tiendas del grupo se suministran desde el «almacén de distribución», cuando en su establecimiento no disponen del artículo que el cliente solicita.



Sabías que...

Los fabricantes, generalmente, no responden instantáneamente a los pedidos que solicita el comerciante y este necesita disponer de existencias para satisfacer la demanda mientras los productos de reposición se hallan en proceso o en camino.

Los contenedores que se utilizan para el transporte multimodal funcionan como almacenes de mercancías en tránsito.

Stock de recuperación

Está formado por los artículos usados susceptibles de nueva utilización, como materiales de envase y embalaje: cajas, cestones, paletas, etc. También es muy frecuente formar *stock* de recuperación con equipos en desuso (maquinaria u ordenadores) que se retiran por su bajo rendimiento, pero sus piezas se utilizan en la reparación de otros equipos o se venden para la misma finalidad a otros países cuya tecnología no es tan avanzada.

Stock muerto

Está formado por artículos viejos o nuevos que ya no sirven para cubrir las necesidades para las cuales fueron adquiridos. Generalmente, se hallan almacenados como material obsoleto y su única salida es la venta como chatarra.

Actividad propuesta 2.3

Comparemos el frigorífico y los armarios de nuestra cocina con una empresa. Normalmente, en todas las casas se compran alimentos y bebidas que se consumen tal como los adquirimos y otros que se cocinan, fríen, asan, etc. También adquirimos alimentos de consumo anual y otros en ciertas épocas o días señalados.

Se pide:

Mirar el frigorífico, los armarios o la despensa y elaborar una lista con los productos cuyas existencias son:

- *Stock* cero, porque no es la época de consumo o los productos se han terminado.
- *Stock* óptimo, porque disponemos de la cantidad suficiente hasta que hagamos la compra semanal.
- *Stock* de seguridad, que tenemos en reserva por si vienen amigos, familiares, etcétera.



2.2. Gestión de inventarios o existencias

La gestión de inventarios o *stock* tiene como objetivo resolver las siguientes preguntas:

- **¿Cuántas** unidades de cada artículo debemos tener almacenadas?
- **¿Qué** cantidad debemos solicitar en cada pedido?
- **¿Cuándo** tenemos que emitir una orden de pedido?

Las técnicas de **gestión del *stock*** se aplican para conocer el volumen de salidas o las ventas de cada artículo durante un período de tiempo programado (día, semana, campaña, etc.) y solicitar al proveedor los productos necesarios para no guardar tanto capital inmovilizado en el almacén. Pero, en la práctica, esto no es tan sencillo; a la hora de calcular el *stock* necesario, se plantean varios problemas, como son:

- Dificultad de prever el comportamiento de la demanda y, por consiguiente, las ventas futuras.
- Necesidad de disponer de un surtido variado y cierta cantidad de cada artículo.
- Problemas de entrega y suministro, pues los proveedores no siempre pueden garantizar la entrega en los plazos acordados.
- Costes periódicos y repetitivos; cuando se realizan muchos pedidos se incrementan los costes por emisión de pedidos, recuento de las mercancías recibidas, trabajos administrativos, etcétera.
- Perder compras ventajosas al desaprovechar los descuentos por volumen, precios y ofertas especiales por adquisiciones anticipadas u otros motivos; algunas veces puede ser económicamente ventajoso comprar y almacenar.

Los **objetivos de la gestión de existencia** o *stocks* son:

- Establecer un inventario suficiente y minimizar la inversión en existencias.
- Conocer el volumen óptimo y el punto de pedido, para guardar un equilibrio entre un nivel de existencias mínimo y las necesidades de la empresa.

Sabías que...

Cuando el nivel de servicio es alto, los clientes encuentran la mayoría de los productos que desean adquirir. Pero, si la empresa establece un nivel de servicio del 99%, se compromete a tener disponible el 99% de los productos y, cuanto más elevado sea el nivel de servicio, mayor será el *stock* de seguridad.

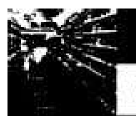
2.2.1. Variables que influyen en el aprovisionamiento

Las variables que pueden afectar sobre las medidas tomadas por la empresa son: nivel de servicio ofertado, previsión de ventas, costes de gestión y existencias almacenadas y plazo de entrega de proveedores.

Nivel de servicio ofertado al cliente: es la relación que existe entre los productos disponibles en el almacén o en exposición y los que espera encontrar el cliente en el momento de la compra.

Previsión de ventas: permite decidir el nivel óptimo de mercancías que debemos almacenar. Para ello, se realiza un estudio sobre el comportamiento de cada producto, prestando mayor atención (tiempo, control e inversión) en aquellos artículos cuya rotura de *stocks* puede ocasionar problemas a la empresa. Para que las previsiones de ventas sean realistas, debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- Evolución de las ventas de períodos anteriores: así podemos conocer la evolución que sigue cada producto y utilizar los datos como indicadores de ventas futuras.





Arancel es la tasa que se paga por comprar mercancías de un país extranjero. Este impuesto se cobra para potenciar y proteger el consumo de productos nacionales y recaudar impuestos para la Hacienda Pública.

Importación es la compra de productos a empresas extranjeras, que no pertenecen a la Unión Europea.

Exportación es la venta de productos a empresas extranjeras, que no son miembros de la Unión Europea.

- Variaciones sobre las ventas de los últimos años; así detectamos si las ventas, del producto en estudio, siguen una tendencia al alza o a la baja y analizamos las posibles causas.
- Situación general del mercado; analizando los ciclos ascendentes y descendentes de la economía, que influyen en el consumo, podemos planificar las ventas.
- Evolución de la competencia; estudiamos los acontecimientos que influyen positiva o negativamente en las ventas futuras, como la aparición de nuevos productos o puntos de venta, las nuevas estrategias comerciales o la pérdida de imagen de nuestro producto o establecimiento.

Costes de gestión y existencias. Se originan por tener *stock* almacenado y son de cuatro tipos: adquisición, almacenaje, aprovisionamiento y rotura de *stock*.

- *Costes de adquisición* son el valor de la compra cuando la mercancía ha llegado al almacén de destino, es decir, el importe de la factura (deducidos los descuentos) y sumados todos los gastos a cargo del comprador, tales como envases y embalajes, transportes, seguros, aranceles, etcétera.
- *Costes de almacenaje* son gastos de inventario, por mantener un volumen concreto de existencias. Entre ellos se encuentran el coste del capital invertido; el coste del personal de almacén; el coste del riesgo que puede sufrir el producto (mermas, obsolescencia, roturas, accidentes, deterioros, robos...); los costes del local, las instalaciones y la maquinaria, los seguros y el mantenimiento; los costes de conservación para mantener los productos en buen estado (calefacción, refrigeración, temperatura especial o aislamiento térmico).
- *Costes de reaprovisionamiento o emisión de pedidos* son gastos repetitivos que se originan cada vez que se realiza un pedido, como gastos de teléfono, fax, material de oficina, transporte, embalaje, seguro...
- *Costes por rotura* de stocks son los que se producen cuando la empresa se queda sin existencia. Se relacionan con los beneficios que dejará de ganar la empresa cuando no puede atender el pedido de un cliente, o cuando debe parar el proceso de fabricación por carecer de materias primas o de otros componentes necesarios.

Recuerda



La rotura de *stock* en un supermercado supone perder ventas y es difícil medir la reacción del consumidor:

- Retrasa la compra y vuelve más tarde.
- Compra otro producto, cambia de marca.
- Cambia de establecimiento, se marcha con la competencia.

Plazo de entrega de proveedores: es el tiempo transcurrido desde que se emite la orden de pedido hasta que llegan las mercancías y están disponibles para la venta o su incorporación en el proceso productivo. Este plazo se puede dividir en los siguientes tiempos: realización y envío del pedido, preparación de los materiales, duración del transporte, recepción de la mercancía y preparación para su disponibilidad.

La rotura de *stock* en la empresa industrial puede suponer paralizar el proceso productivo y, además, soportar los costes fijos hasta que llega el reaprovisionamiento de dichos materiales.

Cuando la empresa consigue reducir los plazos de entrega, disminuye el *stock* que necesita almacenar y con ello se mejora la rentabilidad de la inversión y la rotación del *stock*; por eso es muy importante que la empresa colabore con sus proveedores. Un ejemplo claro de tal cooperación es el que realizan los supermercados y otras compañías que trabajan con cadenas de distribución; utilizan el sistema EDI para enviar el pedido desde el ordenador del comprador al del proveedor; de esta forma se reducen los tiempos de emisión y recepción del pedido.

Costes de la demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se produce cuando el cliente no ha podido adquirir el producto o servicio o, si lo ha comprado, no se encuentra satisfecho con él; por ejemplo, pensemos en que hemos comprado unos zapatos y, después de utilizarlos dos veces, ha cambiado su aspecto, como si los hubieran fabricado con plástico reciclado. Si esto ocurre, nos sentimos estafados y no estamos en absoluto contentos con la compra realizada.

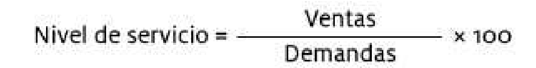
Las situaciones de una demanda insatisfecha pueden ser por varias razones, como:

- El **precio** no corresponde al esperado por el cliente. Se produce cuando el fabricante o el establecimiento han marcado el artículo con un precio de venta no asequible a la mayoría de consumidores. Por ejemplo, a todos nos gustaría regalar o que nos regalen una figura de Swarovski, pero su precio no está al alcance de todos los bolsillos y, por otra parte, como regalo no aparenta lo que ha costado.
- La **rotura de *stocks***, es decir, no hay suficientes existencias para atender la demanda de los clientes. Esta situación se origina cuando el ritmo de producción es inferior a la demanda (el fabricante no puede hacer frente al mercado de consumo) o el punto de venta carece de existencias por tener pedidos pendientes de recibir.
- La **disponibilidad de espacio.** Es una situación que, generalmente, se da en todos los niveles (fabricante, distribuidor o punto de venta) cuando se trabaja con el sistema *Just in Time* y no se cumplen los plazos de entrega o reaprovisionamiento.
- La **ubicación inadecuada.** Cuando el artículo no está visible o en su lugar habitual; por ejemplo, cuando se produce la entrada de un producto en el almacén y no se refleja correctamente en el sistema informático, después no hay forma de encontrarlo en el momento de preparar un pedido. Lo mismo ocurre cuando en el punto de venta el artículo no está en el lineal de ubicación habitual o se ha colocado otro delante que impide su visibilidad.

Los costes por demanda insatisfecha pueden ser de dos tipos:

- **Costes de carencia** o «demanda insatisfecha diferida»: se produce cuando llegan los pedidos de clientes en un momento que no hay existencias y **se retrasa la entrega** hasta que tengamos artículos disponibles en el almacén. Los costes de carencia son muy difíciles de medir y cuantificar; se asocian con el coste producido por un mal servicio, la pérdida de imagen o el trabajo administrativo extra para comunicar el retraso.
- **Costes de rotura** o «demanda insatisfecha perdida»: ocurren en el momento en que vienen los pedidos y, por no tener existencias, **los clientes se pierden** de manera definitiva. Estos costes son más difíciles de cuantificar porque el cliente acude a la competencia y, como consecuencia, se pierden ventas futuras, la buena imagen de la empresa y a otros posibles consumidores aconsejados por el ahora excliente.

El ***nivel de servicio*** que oferta la empresa significa que los clientes encuentran el artículo que buscan en el momento en que lo necesitan. Para medirlo, se utiliza la siguiente fórmula:



$$\text{Nivel de servicio} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Demandas}} \times 100$$

Por su cuenta



El nivel de servicio de artículos perecederos como prensa y revistas, pan..., cuya venta y consumo se producen en el día, presenta un problema añadido. Para los establecimientos que venden este tipo de artículos es muy importante conocer el comportamiento de la demanda y establecer un servicio adecuado que permita satisfacer las necesidades de sus clientes y, al mismo tiempo, no ocasione pérdidas por excedentes.

Piensa en productos y servicios cuya venta se pierde por no estar disponibles en el momento de la demanda.

Son ventas que se pierden si no están disponibles en el momento que se demandan.





La ***rotura de* stock** se entiende como un servicio en sentido negativo y se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$\text{Rotura} = \frac{\text{Pedidos NO satisfechos}}{\text{Pedidos totales}} \times 100$$



Las empresas, que mantienen el sistema de aprovisionamiento *Just in Time*, recurren muchas veces al servicio urgente de transporte para evitar una rotura de *stock*.

La decisión que tome la empresa, respecto al nivel de servicio, está en función del objetivo de imagen; pues, como es obvio, un nivel de servicio alto conlleva mayores costes de almacenamiento y pedidos. Un nivel de servicio del 100% supone disponer siempre de existencias de todos los artículos que demandan los clientes y, a veces, no compensa por los altos costes de gestión de *stock*. Sin embargo, cuando el esfuerzo permite subir los precios de venta, tal vez los ingresos compensen la inversión, pero también se debe observar qué hace la competencia, cómo se comportan los proveedores, cuál es la demanda, etcétera.

2.2.2. Enfoque JIT y Kanban del aprovisionamiento

El **método Justo a Tiempo** *(Just in Time)* es un sistema de organizar la producción (de origen japonés y conocido también como «método Toyota» o JIT) que permite aumentar la productividad y reducir el coste de la gestión por actividades innecesarias y pérdidas en los almacenes.

Con el método Justo a Tiempo no se fabrica bajo suposiciones, sino sobre pedidos reales; el objetivo es «fabricar únicamente los productos que se necesitan, cuando se necesitan, con excelente calidad y sin desperdiciar recursos del sistema».

La organización de la producción bajo la metodología JIT posee implicaciones en todo el sistema productivo. Además de proporcionar métodos para la planificación y el control de la producción, incide en muchos otros aspectos de los sistemas de fabricación, como el diseño del producto, los Recursos Humanos, el sistema de mantenimiento o calidad, etcétera.

ORIGEN DE LOS SISTEMAS «JUSTO A TIEMPO»

El origen de los sistemas JIT es consecuencia de algunas circunstancias de la situación de la industria automovilística japonesa en los años cincuenta: un reducido volumen de ventas, que no permitía la producción masiva, o gran escasez de capital y de espacio de almacenamiento. Ante tal situación la industria japonesa concentró sus esfuerzos de mejora en los inventarios y un sistema para reducir los niveles de existencias.

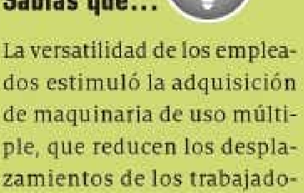
El diseño original del sistema JIT se ha convertido en una vía para la mejora continua en todos los aspectos de la actividad productiva. La producción JIT es una filosofía y un sistema integrado de gestión, que se centra en **«eliminar el desperdicio»**. Este se define como «cualquier cosa distinta de la cantidad mínima de equipamiento, materiales, partes, espacio y tiempo, que sea absolutamente esencial para añadir valor al producto».

El **objetivo de los sistemas JIT** se traduce en la **eliminación del despilfarro,** es decir, en la búsqueda de problemas y análisis de soluciones para suprimir actividades innecesarias y sus consecuencias, como son:

- Sobreproducción: fabricar más productos de los necesarios, lo que ocasiona cuellos de botella y costes de almacenaje.
- Operaciones innecesarias sobre diseño de productos o procesos, que incrementan el coste de fabricación.
- Desplazamientos innecesarios de personal y materiales, los cuales se eliminan con la distribución de la planta.
- Inventarios, averías y adaptación de las máquinas, tiempos de espera, etcétera.

La **eliminación del despilfarro** conlleva dos aspectos fundamentales de la filosofía JIT:

- *Enfoque proactivo,* que consiste en la búsqueda de problemas antes de que sus consecuencias se manifiesten espontáneamente. Dicho enfoque se refuerza mediante las iniciativas de mejora continua en todas las áreas del sistema productivo.
- *División del objetivo general* en objetivos que afectan a todos los aspectos de la producción, y que dan lugar a diversas formas de actuación recogidas en las técnicas de producción JIT.



Sabías que...

La versatilidad de los empleados estimuló la adquisición de maquinaria de uso múltiple, que reducen los desplazamientos de los trabajadores, así como la dificultad de adaptación de las máquinas a diversos usos.

Las máquinas llevan incorporados mecanismos de parada que se activan cuando han terminado el trabajo programado; de esta forma, se evitan los cuellos de botella por exceso de producción de piezas y los tiempos de espera hasta que están preparadas otras máquinas.

Principios del proceso «Justo a Tiempo»

Líneas de modelos mezclados. La fabricación de distintos artículos se realiza en una sola línea, en vez de utilizar varias especializadas. Para ello, cualquier empleado de una línea debe estar preparado para trabajar, consecutivamente, con unidades de diferentes artículos.

Recursos flexibles. La flexibilidad se materializa en el empleo de trabajadores versátiles y de máquinas multiuso. Mediante el estudio de movimientos y tiempos surgió la idea de que un solo operario podía manejar varias máquinas. Para ello, se forma a los empleados para realizar distintos tipos de tareas; se crea así un efecto de rotación de puestos específicos sin desplazamiento y salvando la dificultad de adaptación de las máquinas.

Distribución en planta celular. Las líneas de producción se organizan agrupando máquinas de diversos tipos instaladas en forma de **U,** donde el comienzo y el final de la línea están juntos. La formación de células simplifica los flujos de material y facilita la fabricación de piezas similares o con procesos parecidos. Los artículos se desplazan por la célula de un proceso a otro, mientras que los empleados siguen un camino establecido y, cuando aumenta el volumen de producción, se incorpora más personal a la célula.

Nivelado de la producción. Consiste en adaptar la producción a la demanda, determinando el volumen diario de producción. El objetivo es reducir las fluctuaciones de las cantidades que se fabrican de cada familia o producto, de forma que se mantengan aproximadamente constantes. La **producción de lotes pequeños** resulta atractiva desde dos perspectivas:

- Se necesita menos espacio y se inmovilizan menos recursos. La distancia entre los procesos se reduce y de este modo disminuye el coste de transporte interno entre estaciones.
- Se reducen los niveles de inventario y esto provoca que los procesos se vuelvan más interdependientes, lo que permite detectar y resolver rápidamente los problemas.



Sabías que...

El Sistema de Tiempos Cortos de Preparación (SMED) consiste en separar la adaptación interna (se realiza cuando la máquina está parada) de la externa (se puede llevar a cabo mientras la máquina está funcionando). Para ello, cuando la máquina haya terminado de procesar un lote, los operarios deben haber realizado la adaptación externa y estar preparados para acometer la interna. De esta forma se puede ahorrar del 30 al 50% del tiempo necesario.

Sistemas de aprovisionamiento. Los sistemas de producción JIT obligan a los proveedores de materias primas y componentes a realizar entregas muy exigentes. Para que se puedan cumplir los programas, a veces con varias entregas diarias, resulta necesario que los suministradores de material sean considerados como parte del sistema de producción; estableciendo un trato de cooperación que permita entregas de calidad y sin retrasos.

Reducción de los tiempos de fabricación y entrega. Los problemas comerciales de toma de pedidos desaparecen cuando se conoce la respuesta de fabricación de un producto, el cual está integrado por cuatro componentes:

- *Tiempo de movimiento:* se puede reducir acercando las máquinas, simplificando los desplazamientos, estableciendo rutas más racionales o eliminando la necesidad de desplazar materiales.
- *Tiempo de espera:* se mejora programando la producción de manera más óptima e instalando mayor capacidad.
- *Tiempo de adaptación de las máquinas:* se disminuye utilizando el «sistema de adaptación rápida de la maquinaria». El sistema SMED (Single Minute Exchange of Dies), traducido por **Sistema de Tiempos Cortos de Preparación,** es uno de los principios del sistema JIT.
- *Tiempo de procesamiento*: se puede reducir disminuyendo el tamaño de los lotes o incrementando la eficiencia de las máquinas o los operarios.

Calidad total, «cero defectos». Para que el sistema JIT funcione adecuadamente, resulta preciso alcanzar niveles muy elevados de calidad; la meta es alcanzar el «cero defectos», es decir, identificar los problemas de calidad en la fuente (también llamados rocas), resolverlos y nunca dejar pasar un producto defectuoso. La producción en pequeños lotes permite que los operarios detecten mejor los defectos, identifiquen sus causas, sean responsables de su trabajo y más rigurosos en el control visual que realizan sobre las piezas o los componentes del producto.

Sabías que...



La responsabilidad sobre la calidad se traslada de los inspectores a los operarios. Para ello, a los operarios se les concede «potestad de ejercer ***jidoka***», que significa autoridad para detener toda la cadena de montaje cuando descubren problemas de calidad.

Todos los trabajadores tienen acceso a un interruptor que activa unas luces de emergencia o detiene el proceso productivo.

Mejora continua. Es un principio determinante y el que mejor caracteriza a la producción JIT. La mejora continua del sistema JIT persigue optimizar permanentemente los niveles de inventario, los tiempos de adaptación, los niveles de calidad, etc. Por lo tanto, se puede decir que la producción ajustada es un sistema que se encuentra en una situación de permanente evolución y de mejora continua.

Redes de proveedores. Para el sistema JIT es vital disponer de una red de proveedores de confianza, que cumplan con exigentes requerimientos de calidad y se ubiquen en las proximidades de la empresa, para facilitar entregas frecuentes de pequeños lotes de partes o componentes. Algunas de las tendencias recientes son:

- Ubicarse cerca del cliente, para estrechar las relaciones consumidor-proveedor.
- Realizar embarques conjuntos y emplear para la entrega camiones pequeños de carga lateral.
- Establecer pequeños almacenes cerca del cliente, o compartir los almacenes con otros proveedores.
- Utilizar contenedores estandarizados y realizar las entregas de acuerdo con un programa de entregas preciso.
- Convertirse en un proveedor certificado y aceptar cobrar por intervalos de tiempo en lugar de por entregas.



Sistemas de información *Pull* o «de arrastre»

Uno de los grandes problemas de las empresas, particularmente la industria del automóvil, es la coordinación entre la producción, la entrega de materiales y las necesidades de la cadena de montaje.

Los sistemas tradicionales utilizan los inventarios como elemento amortiguador y sistemas de información ***Push* o «de empuje»**. Esta forma de fabricar se inicia con pedidos en firme y previsiones; las órdenes de aprovisionamiento y producción se controlan mediante un sistema de información centralizado. El programa establece el trabajo que debe realizar cada una de las estaciones y, cuando se ha terminado, «empuja» hasta la siguiente etapa; de esta forma la finalización del proceso desencadena el inicio de los posteriores. Pero, si las piezas no se retiran, los empleados detienen su labor para evitar tanto el exceso como el defecto en la producción.

Los sistemas JIT utilizan **sistemas de información *Pull* o «de arrastre»**, que requieren invertir el flujo proceso-información. Con el sistema *Pull* el consumo de materiales desencadena la reposición, con lo cual únicamente se reemplaza el material consumido. Para controlar mejor el funcionamiento del sistema, se establece un mecanismo de formalización, denominado **sistema de Kanban** (en japonés, «tarjetas»).

El **sistema de tarjetas Kanban** (del japonés *kanban*, donde *kan* significa «visual» y *ban*, «tarjeta» o «tablero») sirve para identificar unas tarjetas que van unidas a los artículos intermedios o finales de una línea de producción dentro del proceso de la fabricación. Las tarjetas actúan de testigo del proceso de producción. Pero el Kanban es el código de barra de un producto, ya que de esa forma se identifica el producto por su tamaño, forma, color, objeto, etcétera.



Recuerda

El método justo a tiempo implica la obligación de innovar para mejorar la productividad.

El ***kaizen*** es el concepto de **mejora continua,** que implica a todo el personal.

La mejora continua es un avance gradual y lento; se espera mucho de los encargados y de los operarios, pero al mismo tiempo se tienen en cuenta sus opiniones y ellos participan también en la toma de decisiones.

2.3. Composición y tamaño del *stock*

El *stock* almacenado debe guardar un equilibrio con el ritmo de producción o las ventas de cada producto. Los objetivos que se persiguen con un *stock* equilibrado son:

- Cubrir la producción o las ventas durante el período que transcurre entre dos aprovisionamientos.
- Hacer frente a la producción o las ventas durante el plazo de entrega de los proveedores.
- Tener la cantidad suficiente de existencias para cubrir la demanda.
- Estar preparado ante las posibles oscilaciones del ritmo de producción o ventas y los retrasos en la entrega del suministro.

El ***stock* total** se interpreta como las existencias máximas que se deben tener de un artículo y, generalmente, está formado por:

- Stock *activo o de ciclo:* es el que permite alimentar el almacén durante la recepción de dos pedidos consecutivos. Este *stock* debe cubrir las necesidades del centro de producción y la cadena de distribución y las ventas que se producen durante el plazo de entrega de proveedores.
- Stock *de exposición o presentación:* se crea solo en las empresas con venta directa al público. Está formado por los artículos expuestos en el lineal o estanterías, a las cuales tiene acceso el cliente cuando realiza la compra.



Stock de exposición





Sabías que...

La gestión del *just in time* se ha implantando también en los comercios en régimen de autoservicio (hipermercados y supermercados) que se suministran de sus propios almacenes de distribución; de esta forma suprimen las áreas de almacenaje en beneficio del área de exposición.

- Stock *de seguridad:* es un *stock* de reserva para hacer frente a la demanda no prevista o retraso del aprovisionamiento. Con él se pretende evitar la rotura de *stock* y hacer frente a las consecuencias de variaciones imprevistas.

Sin embargo, como hemos visto, la tendencia es gestionar los *stocks* bajo el criterio justo a tiempo *(Just in Time);* se almacenan solo las mercancías que se necesitan para hacer frente a la demanda o consumo diario. Cuando existe buena conexión proveedor-cliente, para evitar los riesgos que ocasiona la falta de existencia, los proveedores se encargan de almacenar los *stocks* de reserva y de seguridad de sus clientes. Los plazos de pedido y entrega se reducen (mediante aplicaciones informáticas) y el proveedor tiene que servir los pedidos en el mismo día que los solicita el cliente, aunque ello pueda encarecer el suministro y el aprovisionamiento.

2.3.1. Representación del *stock*

Las existencias de un almacén oscilan entre un nivel máximo y uno mínimo. El ciclo del *stock*, cuando **el consumo y el aprovisionamiento se mantienen constantes,** se refleja como los dientes de una sierra y los niveles máximo y mínimo siempre alcanzan el mismo valor.

Observa la figura 2.1: en el tiempo $\mathbf{t_0}$ el *stock* está en su nivel máximo y va disminuyendo a medida que se consumen las existencias; en el momento $\mathbf{t_1}$ se produce un nuevo aprovisionamiento y el *stock* recupera su nivel máximo para atender la demanda del próximo período, y el proceso se repite sucesivamente.

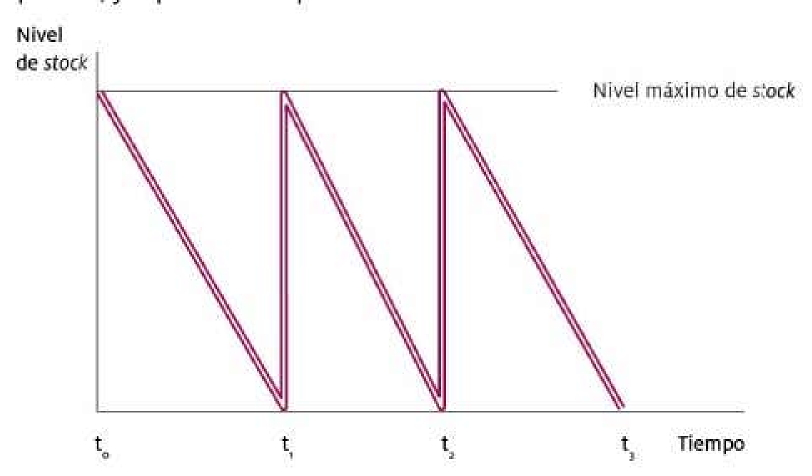


Figura 2.1. Representación de los niveles de *stock*, cuando el consumo y el aprovisionamiento son constantes

¿Qué ocurre cuando **se produce un retraso en el suministro o un incremento de la demanda?**

Supongamos que el aprovisionamiento es constante: 500 unidades cada 10 días. El consumo previsto también es constante, 50 unidades al día, pero el suministro del día 10 no llega hasta el día 12 y el día 28 la demanda es de 70 unidades.

Las consecuencias son las siguientes: se produce una rotura de *stocks* los días 11, 12 y 29; es decir, se pierden las ventas del día 11 y 12 (100 unidades) y, como el día 28 se



ha vendido más de lo previsto, el día 29 se pierden 20 unidades de venta (observa la figura 2.2).

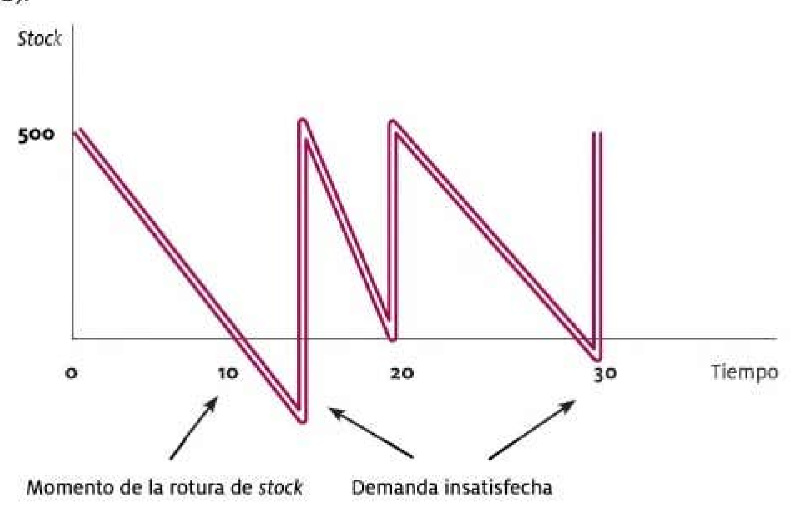


Figura 2.2. Representación de rotura de *stock* sin *stock* de seguridad



Cuando tenemos pocos artículos, nos arriesgamos a que se produzca una rotura de *stock*.

Veamos ahora la **función del *stock* de seguridad**. Supongamos que los datos de aprovisionamiento y demanda son los mismos que los del caso anterior pero que se crea un *stock* de seguridad de 200 unidades.

¿Qué ocurre cuando se retrasa el suministro?

Cuando se produce retraso en el suministro, no se pierden ventas y lo mismo ocurre cuando aumenta la demanda; se pueden atender todas las ventas con el *stock* de seguridad (véase la figura 2.3).

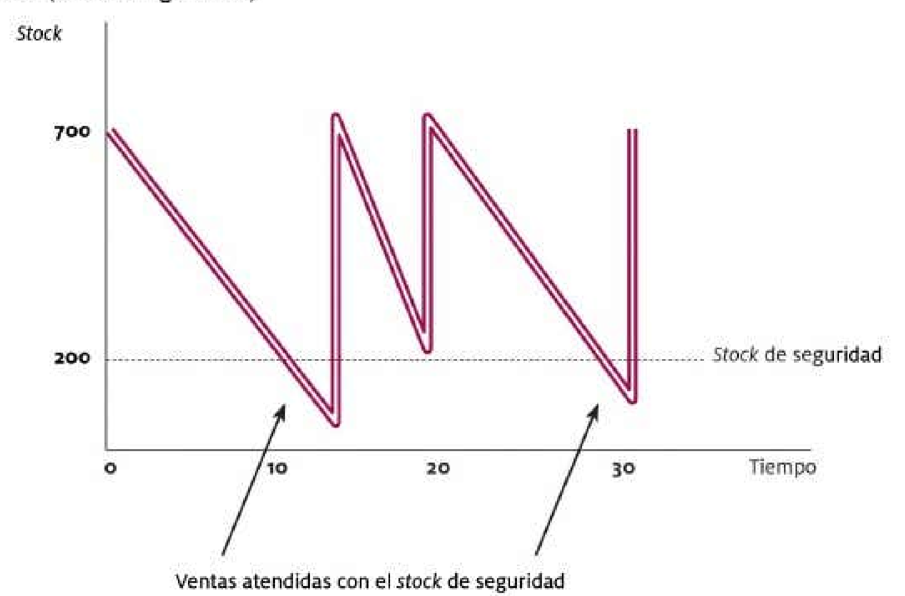


Figura 2.3. Se produce rotura de *stock* y se cubren las ventas con el *stock* de seguridad



Caso práctico 2.1

La empresa Confecciones ENJOY, respecto a los pantalones modelo Lloyd'S-40, aporta los siguientes datos: las existencias al comienzo del ejercicio son de 200 unidades; en enero se fabrican 500 unidades y la demanda es de 400; en febrero la confección es de 600 unidades y la demanda de 700; en marzo se terminan 550 pantalones y la demanda alcanza las 800 unidades.

Se pide:

1. Representar gráficamente la evolución del *stock*.

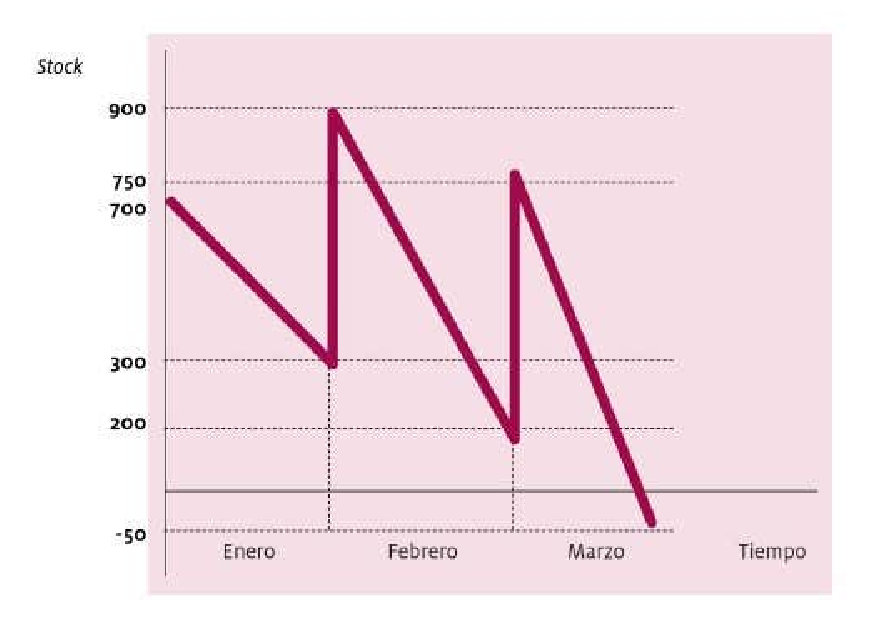
2. Comentar, brevemente, los niveles alcanzados y su repercusión en la demanda.

Solución:

1. Calculamos el nivel superior e inferior del *stock* mensual, según la tabla siguiente:

Evolución del *stock* (pantalones modelo LLOYD'S-40)				
Período	***Stock* anterior + confección**	**Nivel superior**	**Demanda**	**Nivel inferior**
Enero	200 + 500	700	400	300
Febrero	300 + 600	900	700	200
Marzo	200 + 550	750	800*	– 50

2. Representamos en el gráfico siguiente la relación *stock*/tiempo:



3. Comentario (*): la demanda del mes de marzo es superior a la fabricación de dicho período más las existencias del mes anterior y se produce una rotura de *stock* de 50 unidades.



Caso práctico 2.2

Confecciones ENJOY, para que no se repita la situación anterior, quiere conocer el *stock* mensual necesario y para su cálculo aporta los siguientes datos:

- La demanda media es de 40 unidades/día y la actividad de la empresa es de 20 días al mes.
- La confección se pasa al almacén de productos terminados al final de la semana (5 días laborables), pero, cuando se estropea una máquina, el retraso puede ser de 2 días.
- Quieren tener un *stock* permanente o reserva de 70 unidades y crear además otro de seguridad que cubra los retrasos por reparaciones.

Se pide:

1. Calcular el *stock* mensual necesario.

2. Representar gráficamente los distintos niveles.

Solución:

1. El *stock* total necesario será:

Stock permanente o de reserva: 70

Stock activo o de ciclo (1): 1.000

Demanda del período: 40 × 20 = 800

Demanda durante la reposición: 40 × 5 = 200

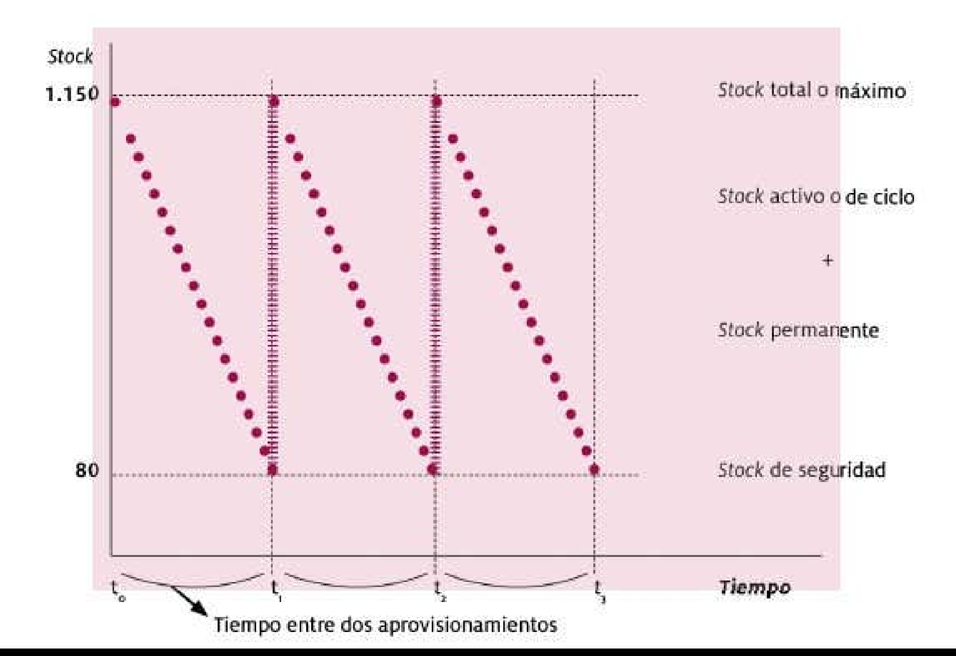
Stock de seguridad (2): .... 40 × 2 = 80

***Stock* total** **1.150 unidades**

(1) El *stock* activo está formado por la demanda mensual (20 días de actividad) más la que se produce durante el tiempo de reposición (40 × 20 + 40 × 5 = 1.000 unidades).

(2) El *stock* de seguridad se calcula basándose en los 2 días que se tarda en reparar las máquinas.

2. Representación de los niveles del *stock:*





Actividad propuesta 2.4

Distribuciones LEVANTE es un almacén de productos alimenticios en régimen de autoservicio, cuyos clientes son tiendas de comestibles, bares, restaurante, etc. Respecto a una determinada marca de zumo que vende en cajas de 12 *bricks*, presenta los siguientes datos:

- Cantidad en exposición: 450 cajas.
- Venta media diaria: 200 cajas (laborables 6 días a la semana).
- Plazo de entrega del proveedor: 5 días (pero el envío se puede retrasar hasta 2 días).

Se pide:

Calcular el *stock* total necesario.

2.4. Rotación del *stock*

La rotación del *stock* ($\mathbf{R_n}$) es el número de veces que durante un período de tiempo (año, trimestre, mes, etc.) se renuevan las existencias y recuperamos la inversión del capital invertido. Cuando la empresa compra materias primas y otros suministros, realiza una inversión y esta no se recupera hasta que vende los productos fabricados y cobra los créditos de clientes. La incógnita que nos debemos plantear es:

¿Cuánto tiempo se tarda en recuperar la inversión realizada en materias primas y otros materiales, si la actividad es industrial, o en mercancías y artículos para la venta, si la actividad es puramente comercial?

La respuesta se obtiene analizando los flujos del ciclo de explotación. Estos se inician con la compra de materias primas y se suceden en cadena (véase figura 2.4).

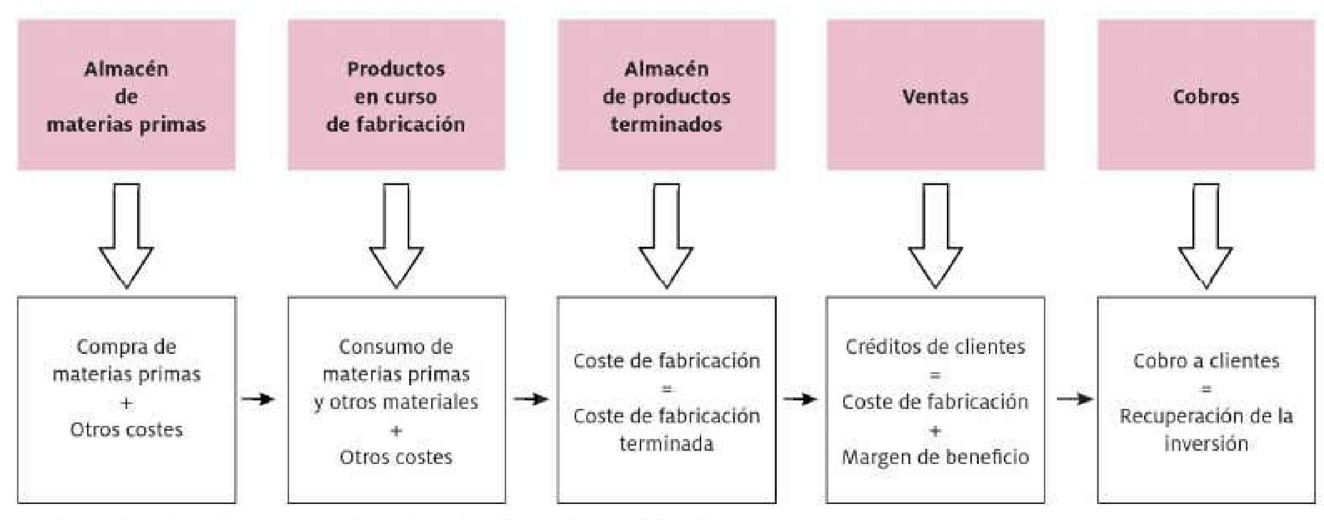


Figura 2.4. Los flujos del ciclo de explotación. PMM de la empresa industrial

Las materias primas entran en el almacén a precio de coste o adquisición y salen cuando se incorporan al proceso de fabricación. Al coste de las materias primas consumidas (incorporadas en la fabricación) se suman otros gastos (mano de obra, energía,

etcétera.) para determinar el coste de los productos en curso y, a estos, también se van añadiendo otros costes como envases, a medida que los productos se van terminando de fabricar.

El producto acabado se introduce en el almacén de productos terminados y su valor se determina sumando los costes de todos los factores incorporados. Cuando se venden los productos fabricados, disminuyen las existencias de este almacén (productos terminados), pero se incrementa el crédito de clientes (salvo que se cobre al contado). Los créditos de clientes se valoran a precio de venta, es decir, al resultado de añadir al coste de fabricación el margen de beneficio. El importe de las deudas pendientes se rebaja a medida que se van cobrando.



Recuerda

El ciclo de explotación o ciclo técnico-económico se produce en la empresa cada cierto tiempo y se analiza a través del Período Medio de Maduración (PMM). Se ha de tener en cuenta que este ciclo en la empresa industrial es más largo y diferente al PMM de la empresa comercial.

2.4.1. El período medio de maduración (PMM)

El «período medio de maduración» es el tiempo que transcurre desde que se realiza la inversión monetaria en materias primas y otros gastos de transformación hasta su recuperación mediante el cobro de los productos fabricados y vendidos a clientes.

El PMM económico de la empresa industrial se divide en cuatro subperíodos:

1. Período de almacenaje de materias primas (PM_a).
2. Período de fabricación (PM_f).
3. Período de ventas (PM_v).
4. Período de cobro a clientes (PM_c).

$$PMM = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c$$

Veamos cómo se calcula la rotación R_n y el PM_n de cada uno de los subperíodos. Si R_n es el número de veces que se renueva el *stock* durante un año, entonces $365/R_n$ es el número de días o tiempo que dura cada ciclo, es decir, el $PMM = 365/R_n$ (cuando se utilizan datos mensuales, el ciclo es de 30 días, $PMM = 30/R_n$). Partiendo de estas premisas, calcularemos la rotación y el tiempo de cada uno de los subperíodos, tomando los datos extraídos de la contabilidad.

Período de almacenamiento de materias primas (PM_a): es el tiempo que permanecen almacenadas las materias primas hasta que se incorporan al proceso de fabricación, siendo R_a el número de veces que se renueva el *stock;* es igual al cociente entre el consumo de materias primas y las existencias medias en el almacén.

$$PM_a = \frac{365}{R_a}; \quad \text{de donde} \quad R_a = \frac{\text{Consumo de materias primas}}{\text{Ex. medias de materias primas}}$$

Consumo de materias primas = Ex. inicial + Compras del período − Ex. final

Ex. medias de materias primas = (Ex. inicial + Ex. final) / 2



Período de fabricación (PM_f): es el número de días que tarda la empresa en fabricar un lote de productos. El número de veces que se renueva el *stock* en curso de fabricación se representa por R_f y es el cociente entre el coste total de la producción (materias primas y otros consumos incorporados) y las existencias medias de productos en curso de fabricación (valoradas a precio de coste).



Sabías que...

El período de fabricación de muchos productos no se puede acortar, como: pan, vino, quesos, etc.

$$PM_f = \frac{365}{R_f} \;;\quad \text{de donde} \quad R_f = \frac{\text{Coste total de producción}}{\text{Ex. medias de productos en curso}}$$

Coste de producción = Ex. inicial (productos en curso) + Consumo de materias primas + Gastos de fabricación − Ex. final (productos en curso)

Ex. medias de productos en curso = (Ex. inicial + Ex. final) / 2

Período de ventas (PM_v): es el tiempo que están almacenados los productos fabricados hasta su venta a los clientes. El número de veces que se renueva el *stock* de productos terminados **(R_v)** es el cociente entre el volumen de ventas, valoradas a precio de coste (coste de ventas) y las existencias medias del almacén de productos terminados, valoradas también a precio de coste.

Por tu cuenta

Haz una lista de diez empresas que no pueden reducir el proceso de fabricación, y otra con empresas que fabrican productos cuyo proceso de elaboración depende de los medios utilizados.

$$PM_v = \frac{365}{R_v} \;;\quad \text{de donde} \quad R_v = \frac{\text{Coste de ventas}}{\text{Ex. medias de productos terminados}}$$

Coste de ventas = Ex. inicial de productos terminados + Coste de producción del período − Ex. final de productos terminados

Ex. medias de productos terminados = (Ex. inicial + Ex. final) / 2

El período de cobro (PM_c) es el tiempo o número de días que se tarda en cobrar a los clientes que pagan a crédito; por ejemplo, si la venta se realiza a 30, 60, 90 días o más. El número de veces que se renueva la deuda media de los clientes es R_c y se obtiene dividiendo el volumen de ventas (valoradas a precio de venta) entre los saldos medios de clientes.

$$PM_c = \frac{365}{R_c}\ ; \quad \text{de donde} \quad R_c = \frac{\text{Ventas netas del período}}{\text{Saldos medios de clientes}}$$

Ventas netas = Ventas – Devoluciones de ventas

Saldos medios de clientes = (Ex. inicial + Ex. final) / 2



El cálculo del período medio de maduración y el análisis de sus componentes son herramientas que se utilizan para comprobar las gestiones realizadas por los directivos o gerentes de la empresa. No obstante, un ratio por sí solo no se puede utilizar como información principal si no se compara con el mismo ratio obtenido en otros períodos de tiempo.

El período medio de maduración económico, calculado como hemos visto, es el tiempo que tardamos en recuperar una unidad monetaria invertida, pero esto no quiere decir que la inversión esté pagada. Generalmente, una parte del período de maduración económico es financiado por los suministradores de aprovisionamientos, pues la empresa suele aplazar el pago de las compras y otros servicios, siempre que lo permitan los proveedores.

Si al período medio de maduración económico le restamos el tiempo que tarda la empresa en pagar a los proveedores, obtenemos el período medio de maduración financiero (PMF). Por tanto, el período medio de maduración financiero será igual al PM económico menos el período medio de pago (PM_p). Es decir:

$$PMF = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c - PM_p$$



Recuerda

Los ratios obtenidos en el PMM se pueden comparar sobre distintos elementos como los índices de un material en el año actual y en años anteriores, los datos reales y los presupuestados al principio del período, los datos de la propia empresa y los de otras compañías del sector, etcétera.

El período de pago (PM_p) es el número de días que los proveedores financian a la empresa, es decir, el tiempo que, por término medio, tarda la empresa en pagar sus deudas. Como es obvio, (R_p) es el número de veces que se renuevan los saldos con los proveedores. Este ratio se obtiene dividiendo el volumen de compras netas anuales entre los saldos medios de las deudas contraídas con proveedores.

$$PM_p = \frac{365}{R_p}\ ; \quad \text{de donde} \quad R_p = \frac{\text{Compras netas anuales}}{\text{Saldos medios de proveedores}}$$

Compras netas = Compras – Devoluciones de compras

Analizando el período medio de maduración económico ($PM_a + PM_f + PM_v + PM_c$), podemos observar que, manteniendo constante el volumen de ventas y acortando el tiempo de almacenamiento de materias primas, fabricación o almacenamiento de productos terminados, conseguimos reducir los recursos financieros inmovilizados. De la misma forma, al reducir el período de cobro, la empresa tiene menos capital inmovilizado en créditos sobre terceros. Por otra parte, cuando la empresa consigue mantener constantes la producción y las ventas anuales y reducir la duración del ciclo de explotación, se reduce también la necesidad de activos, porque estos rotan más rápidamente y, como consecuencia, se necesitan menos recursos financieros y se incrementa la rentabilidad.



Caso práctico 2.3

La empresa Confecciones ENJOY, respecto a los pantalones modelo Lloyd'S-40, aporta los siguientes datos:

- Materias primas: ex. inicial 36.000 €; compras, 4.799.100 €; ex. final 42.000 €.
- Productos en curso: ex. inicial 150.000 €; ex. final 186.000 €; gastos de fabricación 1.122.900 €.
- Productos terminados: *stock* inicial 136.500 €; *stock* final 170.000 €.
- Cuentas de clientes: saldo inicial 780.000 €; ventas netas 11.890.000 €; saldo final 670.000 €.

Se pide:

1. Calcular la rotación y el tiempo empleado en las distintas fases del ciclo productivo (almacenaje de materias primas, fabricación, ventas y cobro a clientes).
2. ¿Cuál es la situación de la empresa, comparando con los resultados del ejercicio anterior, que fueron: PM_a 15,45 días; PM_f 10,46; PM_v 11,80, y PM_c 14,78 días?
3. Coteja los resultados de Confecciones ENJOY con los obtenidos en otras empresas del sector, teniendo en cuenta que en estas las rotaciones medias son Ra = 90, Rf = 50, Rv = 40 y Rc = 10.

Solución:

1. Rotaciones y tiempos:

Período de almacenaje de materias primas

$$Ra = \frac{\text{Consumo de MP}}{\text{Ex. medias de MP}} = \frac{4.793.100}{39.000} = 122,90 \qquad PM_a = \frac{365}{122,90} = 2,97 \text{ días}$$

Consumo de MP = 36.000 + 4.799.100 − 42.000 = 4.793.100 €

Ex medias de MP = (36.000 + 42.000) / 2 = 39.000 €

Período de fabricación

$$Rf = \frac{\text{Coste de producción}}{\text{Ex. medias de P en C}} = \frac{5.880.000}{168.000} = 35,00 \text{ €} \qquad PM_f = \frac{365}{35,00} = 10,43 \text{ días}$$

Coste de producción = 150.000 + 4.793.100 + 1.122.900 − 186.000 = 5.880.000 €

Ex medias de P en C = (150.000 + 186.000) / 2 = 168.000 €

Período de ventas

$$Rv = \frac{\text{Coste de ventas}}{\text{Ex. medias de PT}} = \frac{5.846.500}{153.250} = 38,15 \text{ €} \qquad PM_v = \frac{365}{38,15} = 9,57 \text{ días}$$

Coste de ventas = 136.500 + 5.880.000 − 170.000 = 5.846.500 €

Ex. medias de PT = (136.500 + 170.000) / 2 = 153.250 €

Período de cobro

$$Rc = \frac{\text{Ventas del período}}{\text{Saldos medios de clientes}} = \frac{11.890.000}{725.000} = 16,40 \text{ €} \qquad PM_c = \frac{365}{16,40} = 22,26 \text{ días}$$

Ventas netas = 11.890.000 €

Saldos medios de clientes = (780.000 + 670.000) / 2 = 725.000 €

PMM = 2,97 + 10,43 + 9,57 + 22,26 = **45,22 días**



Caso práctico 2.3 (Cont.)

2. Comparación de resultados:

	PM_a	+	PM_f	+	PM_v	+	PM_c	=	PMM
Ejercicio actual:	2,97	+	10,43	+	9,57	+	22,26	=	45,22 días
Ejercicio anterior:	15,45	+	10,46	+	11,80	+	14,78	=	52,49 días
Diferencias:	– 12,48		– 0,03		– 2,23		7,48	=	– 7,49 días

Comentario: la empresa ha conseguido acortar el PMM en 7,49 días.

- El período de almacenaje de materias primas se ha reducido 12,48 días.
- El de confección es prácticamente el mismo que el del ejercicio anterior.
- Los productos terminados permanecen almacenados 2,23 días menos.
- El plazo de cobro es superior en 7,48 días.

3. Comparación con los resultados de otras empresas:

Rotaciones:	R_a	R_f	R_v	R_c
Confec. ENJOY:	122,90	35	38,15	16,40
Otras empresas:	90	50	40	10
Diferencias:	32,90	– 15	– 1,82	6,40

Tiempos:	PM_a	+	PM_f	+	PM_v	+	PM_c	=	PMM
Confec. ENJOY:	2,97	+	10,43	+	9,57	+	22,26	=	45,22 días
Otras empresas:	4,06		7,30		9,13		36,50	=	56,98 días
Diferencias:	– 1,09		3,13		0,44		– 14,24	=	– 11,76 días

Comentario:

El PMM de la empresa ENJOY es 11,76 días más corto que el PMM de las empresas del sector. Las diferencias más notables son el PM_c con 14,24 días y el PM_f con 3,13 días.

La rotación de materias primas, en la empresa ENJOY, es 32,90 veces mayor que en otras compañías y lo mismo ocurre con la rotación de los saldos pendientes de cobro.





Caso práctico 2.4

Las cuentas con proveedores de Confecciones ENJOY arrojan los siguientes datos:

Saldo inicial = 180.000; compras del período = 4.799.100; saldo final = 1.200.000

Se pide:

1. Calcular la rotación de proveedores y el tiempo que tarda en pagar las deudas.

2. Calcular el PMF y comentar la política de pagos que sigue la empresa, comparada con los cobros.

Solución:

Período de pago (PMp)

$$Rp = \frac{\text{Compras del período}}{\text{Saldo medio de proveedores}} = \frac{4.799.100}{690.000} = 6{,}96 \qquad PMa = \frac{365}{6{,}96} = 54{,}48 \text{ días}$$

Saldos medios de proveedores = (180.000 + 1.200.000) / 2 = 690.000

La empresa tarda una media de 54 días en pagar a los proveedores.

El PMF = PMM − PM_p = 45,22 − 54,48 = − 9,26 días.

Comentario:

Confecciones ENJOY paga a sus proveedores después de cobrar a sus clientes; podemos decir que se mantiene con financiación ajena (los proveedores financian a la empresa).

Esta política de subsistencia tiene sus «pros» y «contras». Si la comparamos con la filosofía «Justo a Tiempo», se puede observar que el aprovisionamiento se produce sin apenas almacenamiento, pues la materias primas permanecen almacenadas unos tres días. También sigue la misma política de distribución: los pantalones fabricados se guardan en la empresa unos diez días.

Respecto a la financiación, depender del cobro de las deudas para hacer frente a los pagos es un poco arriesgado. Cuando uno o dos clientes de un volumen considerado se retrasen en el pago o caigan en quiebra, se produce el efecto dominó y la economía de Confecciones ENJOY se verá resentida. Sin embargo, no debemos alarmarnos pues, comparando el coste de ventas (5.846.500 €) con el importe de las ventas (11.890.000 €), vemos que trabaja con un margen de beneficio muy alto, aproximadamente un 50%; es decir, vende los pantalones por el doble del coste.

Actividad propuesta 2.5

La empresa HELIOS se dedica a la fabricación de conservas y, respecto a la mermelada Ref. MC-250, presenta los siguientes datos en miles de unidades monetarias:

- Materias primas: Ex. inicial 6.000 y Ex. final 3.600.
- Datos de fabricación: consumo de materias primas 36.000; otros gastos de fabricación 12.000; existencias medias de productos en curso 2.000.
- Productos terminados: Ex. inicial 10.000; productos fabricados 36.000; productos vendidos 42.000.
- Cuentas con clientes: saldo inicial 1.000; ventas 72.000; cobros realizados 56.000.

Se pide:

1. Calcular el período medio de maduración.

2. Interpretar los datos obtenidos en este ejercicio y compararlos con los del ejercicio anterior sabiendo que fueron PM_a = 1,7 meses; PM_f = 1,2 meses; PM_v = 1,1 meses, y PM_c = 1,3 meses.

PMM de la empresa comercial

El PMM de la empresa comercial consta de dos subperíodos:

1. Período de ventas ($PM_{v'}$).
2. Período de cobro ($PM_{c'}$).

$$PMM = PM_{v'} + PM_{c'}$$



Sabías que...

Las grandes empresas, hipermercados y supermercados, negocian con los proveedores pagar las deudas después de cobrar las ventas. Pero, los comerciantes detallistas (pequeñas tiendas) no pueden retar al proveedor y pagan sus compras al contado o a fin de mes.

Período de ventas ($PM_{v'}$) es el tiempo que las mercancías están almacenadas. Estos artículos se venden con las mismas características que se compraron, sin realizar en ellos transformación alguna. El número de veces que se renuevan los stocks es $R_{v'}$, y se calcula dividiendo el importe de las ventas a precio de coste (coste de ventas) entre las existencias medias de stocks almacenados (valorados a precio de coste).

$$PM_{v'} = \frac{365}{R_{v'}} \quad ; \quad \text{de donde} \quad R_{v'} = \frac{\text{Coste de ventas}}{\text{Existencias medias de mercancías}}$$

Coste de ventas = Ex. inicial de mercancías + Compras del período − Ex. final de mercancías

Existencias medias de mercaderías = (Ex. inicial + Ex. final) / 2

El período de cobro ($PM_{c'}$) es el tiempo que se tarda en cobrar a los clientes. El número de veces que se renueva las deudas es $R_{c'}$, y se calcula dividiendo el volumen de ventas (valoradas a precio de venta) entre los saldos medios de clientes.

$$PM_{c'} = \frac{365}{R_{c'}} \quad ; \quad \text{de donde} \quad R_{c'} = \frac{\text{Ventas netas del período}}{\text{Saldos medios de clientes}}$$

Ventas netas = Ventas − Devoluciones de ventas (ambas a precio de venta)

Saldos medios de clientes = (Ex. inicial + Ex. final) / 2

El análisis del PMM de la empresa comercial también nos permite conocer cuánto tiempo permanecen almacenados los productos y el tiempo que tarda la empresa en cobrar las ventas realizadas. Cuanto mayor sea la rotación de las existencias, menos tiempo está inmovilizado el capital invertido en las mismas y la rentabilidad del almacén será mayor.

Caso práctico 2.5

Un mayorista de materiales para la construcción, respecto a la venta del terrazo Ref. GRA-200, aporta los siguientes datos:

- Mercancías: Ex. inicial 36.000; compras 5.980.000; Ex. final 142.000.
- Clientes: saldo inicial 780.000; ventas a precio de venta 11.890.000; cobros 12.000.000.

Se pide:

1. Calcular el PMM.
2. Comparar los resultados actuales con los del ejercicio anterior, si estos fueron:

   PMM = 3,58 meses (PM_v 1,80 meses y PM_c 1,78)

Solución:

1. Cálculo del PMM

Período de ventas

$$R_v = \frac{\text{Coste de ventas*}}{\text{Ex. m. mercaderías}} = \frac{5.874.000}{89.000} = 66{,}00 \qquad PM_v = \frac{12^{**}}{66} = 0{,}18 \text{ meses}$$

* Coste de ventas = 36.000 + 5.980.000 − 142.000 = 5.874.000.

** Hemos tomado el año en meses para poder comparar los datos del año actual con el anterior.

Período de cobro

$$R_c = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Saldos m. de clientes}} = \frac{11.890.000}{725.000} = 16{,}40 \qquad PM_c = \frac{12}{16{,}40} = 0{,}73 \text{ meses}$$

Saldo final de clientes = 780.000 +1.1890.000 − 12.000.000 = 670.000.

PMM = 0,18 + 0,73 = 0,91 meses; es decir, **27,41 días**

2. Comparación de resultados

	PM_v	+	PM_c =	PMM
Ejercicio actual:	0,18	+	0,73 =	0,91 meses
Ejercicio anterior:	1,80	+	1,78 =	3,58 meses
Diferencias:	− 1,62		1,05 =	− 2,67 meses

Comentario:

La empresa ha conseguido acortar el PMM en 2,67 meses (2 meses y 20 días).

El período de ventas se ha reducido 1 mes y 24 días y el plazo de cobro ha disminuido más de 1 mes.



Actividad propuesta 2.6

La contabilidad de un mayorista de productos de limpieza refleja los siguientes datos, referidos a un mes y en miles de unidades monetarias.

- Almacén de mercaderías: Ex. inicial 2.000; compras del período 7.000; Ex. final 1.000.
- Cuentas con clientes: saldo inicial 3.000; ventas del período a precio de venta 10.400; saldo final 8.000.

Se pide:

Calcular el PMM mensual (período de 30 días) y comentar los resultados.



Resumen de conceptos

Glosario de términos

- *Stock* económico = productos adquiridos, incluidos los que están en camino desde el almacén del proveedor.
- *Stock* físico = productos adquiridos y que están en almacenes de la empresa.
- Surtido = conjunto de artículos y referencias que oferta la empresa a sus clientes.
- *Stock* almacenado = número de unidades de cada artículo que hay en el almacén.
- *Stock* activo = cantidad de cada artículo que permite cubrir las necesidades durante un período de tiempo.
- *Stock* de seguridad = cantidad de cada producto que se reserva para cubrir posibles imprevistos.
- *Stock* óptimo = cantidad de cada producto que permite obtener la mejor rentabilidad almacén-capital invertido.
- *Stock* cero = cantidad mínima que se tiene de un producto.
- *Stock* estacional = artículos que se venden durante una campaña o período estacional.
- *Stock* de especulación = artículos que se compran sin necesitad, pues la oferta es ventajosa.
- *Stock* en tránsito = productos que no están almacenados porque se han incorporado al proceso de producción o se encuentran de camino.

Las **funciones del *stock* almacenado** son:

- Regular los ritmos de producción y ventas.
- Hacer frente a los incrementos de la demanda.
- Satisfacer la demanda aunque se retrase la entrega del proveedor.
- Obtener ventajas cuando se compran grandes cantidades.

La **gestión de inventarios** consiste en planificar los *stocks* para:

- Tener existencias suficientes, para satisfacer la demanda.
- Realizar la inversión mínima, para reducir los costes de almacenaje.
- Solicitar cantidades óptimas, para que los costes de suministro sean menores.
- Conocer la fecha de pedido, para que el suministro llegue antes de agotar las existencias.

Las **variables que influyen en la gestión del *stock*** son: el nivel de servicio ofertado al cliente, la previsión de ventas para cada período concreto, los costes de gestión y existencias almacenadas y los plazos de entrega de proveedores.

Los **objetivos del método Justo a Tiempo** son: fabricar, almacenar o aprovisionar solamente las cantidades o productos que se necesitan, en el momento que se precisan y sin desperdiciar ningún recurso (eliminando el despilfarro).

Los **principios del sistema Justo a Tiempo** son: fabricación de distintos artículos en una línea de producción; utilizar trabajadores versátiles y máquinas multiuso en la misma línea de producción; líneas de producción instaladas en forma de U; producción de lotes pequeños; reducción de los tiempos de fabricación y entrega; calidad total (cero defectos); mejora continua y redes de proveedores que respondan al aprovisionamiento JIT.

El ***stock* total** de una empresa o almacén es = *stock* normal o de ciclo + *stock* de seguridad + *stock* de exposición (escaparates, lineales o estanterías).

La **rotación de *stocks*** = número de veces que se renuevan los productos almacenados.

El PMM = tiempo desde que se invierte en aprovisionamiento hasta que se venden y cobran los productos fabricados.

$PMM = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c$

- (PM_a) = tiempo de almacenaje de los materiales que se incorporan al proceso productivo.
- (PM_f) = tiempo desde que se inicia la fabricación de un lote de productos hasta que pasan al almacén de productos terminados.
- (PM_v) = tiempo que permanece el producto en el almacén del fabricante, hasta que pasa al del cliente.
- (PM_c) = tiempo que transcurre desde que el cliente compra el producto hasta que paga su importe.



Actividades finales



De comprobación

Actividad 2.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **El sistema JIT tiene su origen en la industria automovilística japonesa, cuya situación era:**
   - **a.** Producción masiva y reducido volumen de ventas nacionales
   - **b.** Innovaciones de la fábrica Toyota con inversión de empresas americanas
   - **c.** Escasez de capital y de espacio de almacenamiento

2. **El *stock* de ciclo es el que permite:**
   - **a.** Cubrir un aumento esperado de ventas por cambio de temporada
   - **b.** Cubrir la demanda entre dos aprovisionamientos
   - **c.** Cubrir demandas imprevistas o demoras en el suministro

3. **El objetivo del principio «nivelado de la producción» del proceso JIT es:**
   - **a.** Distribuir en forma de U las líneas de producción de varios productos
   - **b.** Adaptar la producción a la demanda, para mantener constante el volumen de fabricación
   - **c.** Fabricar distintos artículos en una sola línea de producción

4. **El *stock* de seguridad se crea para:**
   - **a.** Cubrir un aumento esperado de las ventas por cambio de temporada
   - **b.** Cubrir la demanda entre dos aprovisionamientos
   - **c.** Cubrir demandas imprevistas o demora en el suministro

5. **Una de las variables que influye en la gestión de *stocks* es:**
   - **a.** La estructura y el tamaño del *stock*
   - **b.** La rotación de *stocks*
   - **c.** Los plazos de entrega de proveedores

6. **El sistema de tarjetas Kanban se utiliza en el proceso de fabricación para:**
   - **a.** Información *Pull* del aprovisionamiento necesario para una línea de producción
   - **b.** Identificación de los productos intermedios de una línea de producción
   - **c.** Información *Push* del consumo de materiales y ordenar el aprovisionamiento

7. **El *stock* de presentación representa:**
   - **a.** La cantidad de artículos expuestos en el lineal
   - **b.** El *stock* que permite realimentar el almacén entre la recepción de dos pedidos
   - **c.** El *stock* máximo que se debe tener de un artículo

8. **Una rotación alta significa:**
   - **a.** Que los productos se renuevan con lentitud
   - **b.** Que los productos se renuevan con rapidez
   - **c.** Ninguna de las anteriores

9. **El período medio de maduración representa:**
   - **a.** El tiempo que tardan en madurar los productos de venta naturales
   - **b.** El número de veces que se recupera la inversión en mercaderías
   - **c.** El tiempo que por término medio se renuevan los *stocks*

10. **El nivel de *stock* es:**
    - **a.** El número de unidades de un artículo que hay almacenadas en un momento dado
    - **b.** El número de referencias que hay de cada uno de los artículos
    - **c.** La cantidad de artículos que se pueden almacenar según la capacidad del local

Actividad 2.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

1. Cuanto mayor sea el nivel de servicio, mayor será el *stock* de seguridad.
2. El *stock* debe cubrir, como mínimo, la demanda o consumo durante tres meses...



Actividades finales

3. El plazo de entrega es el tiempo que transcurre desde que se hace el pedido hasta que lo recibe el comprador.
4. El *stock* de seguridad es el que permite atender la demanda o consumo entre la recepción de dos pedidos.
5. Cuanto más largo sea el período de aprovisionamiento de un producto, mayor rotación tendrá dicho producto.
6. Tener un *stock* excesivo resulta caro para la empresa.
7. La rotación de un artículo indica el número de veces que se renueva el *stock* de dicho artículo en el período considerado.
8. El surtido es la cantidad acumulada de productos que una empresa pone a disposición de sus clientes.
9. El *stock* económico es el conjunto de productos propiedad de la empresa y almacenados en la misma.
10. El *stock* físico es el conjunto de productos propiedad de la empresa y repartidos en uno o varios puntos (almacenes, centros, tiendas...).

Actividad 2.3

Responde a las siguientes preguntas, razonando la respuesta:

1. ¿Cómo decide la empresa el *stock* activo o de ciclo que debe tener?
2. ¿Qué tipos de *stock* forman el *stock* total en un supermercado?
3. ¿Cuál es la finalidad del estudio sobre previsión de ventas?
4. ¿Cuáles son las consecuencias que se producen en una empresa industrial si existe rotura de *stock* de materias primas?

Actividad 2.4

Responde a las siguientes preguntas:

1. El objetivo de los sistemas JIT es la eliminación del despilfarro y la supresión de actividades innecesarias. ¿Cuáles son las consecuencias de dichas actividades en la producción?
2. ¿Cómo afecta el sistema justo a tiempo en el aprovisionamiento y las relaciones proveedor-cliente?
3. ¿Cuáles son los objetivos y principios del kaizen («mejora continua»)?
4. ¿Cómo se calcula el *stock* normal o de ciclo?
5. **¿Cómo se calcula el stock de seguridad?**

De aplicación

Actividad 2.5

Un almacén de distribución de puertas y ventanas, respecto a las puertas de roble mod. R-10, presenta los siguientes datos:

- Cantidad en exposición: 15 unidades.
- Venta media diaria: 8 unidades (permanece abierto 26 días al mes).
- Periodicidad del pedido: mensual.
- Plazo de entrega del proveedor: 4 días (se puede retrasar hasta 3 días).

Se pide:

1. Calcular el *stock* total necesario.
2. Representar gráficamente la evolución del *stock* durante el primer trimestre del año, teniendo en cuenta que el aprovisionamiento ha tenido lugar el día 15 de cada mes y el consumo se ha mantenido constante.



Actividades finales

Actividad 2.6

Supongamos que en el almacén de la actividad anterior deciden reducir la periodicidad de pedido a dos pedidos al mes y el plazo de entrega a dos días, manteniendo el resto de variables constantes.

1. ¿Cuál sería el *stock* total necesario?
2. ¿Cómo podemos también reducir el *stock* total? Razona la respuesta.

Actividad 2.7

La empresa Tresillos Muñoz fabrica sofás de varios modelos y estilos. Respecto a la materia prima de referencia TL-342 presenta los siguientes datos:

- Cantidad en el taller: 800 piezas.
- Consumo medio: 150 piezas al día.
- Plazo de entrega del proveedor: 10 días (se puede retrasar hasta 4).
- Periodicidad del pedido: mensual.

Se pide:

1. Calcular el *stock* necesario para un mes de 26 días laborables.
2. Si reducen la periodicidad del pedido a 15 días y el plazo de entrega a 2, manteniendo el resto de variables constantes, ¿cuál sería el *stock* necesario?
3. ¿Cómo podemos también reducir el *stock* total? Razona la respuesta.

Actividad 2.8

Un comerciante de artículos deportivos, respecto a un determinado producto, aporta los siguientes datos:

- Cantidad en almacén: 4.500 unidades.
- Salidas diarias de almacén: 1.000 unidades.
- Periodicidad del pedido: semanal (6 días laborables).
- Plazo de entrega del proveedor: 5 días (se puede retrasar 2 días).

Se pide:

1. Calcular el *stock* total necesario.
2. Representar gráficamente los niveles de *stock* del mes de julio. El primer lunes las existencias eran 17.500 unidades (después del aprovisionamiento); el recuento de las ventas se hace los sábados (la primera semana se vendieron 10.000 unidades; la segunda 8.000; la tercera 10.000 y la cuarta 6.000). El aprovisionamiento se ha manteniendo constante (6.000 unidades todos los lunes).
3. Comentar razonadamente si la empresa ha podido atender la demanda.

Actividad 2.9

El supermercado Alfa aporta los siguientes datos del artículo PH-24: el *stock* a principios de marzo es de 200 unidades; el proveedor envía 500 y la demanda es de 400; en abril recibe 600 y la demanda es de 700; en mayo recibe 600 y la demanda es de 800 unidades.

Se pide:

1. Representar gráficamente la evolución del *stock*.
2. Comentar los niveles alcanzados y su repercusión en la demanda.



Actividades finales

Actividad 2.10

El supermercado Alfa quiere conocer el *stock* mensual necesario y para ello aporta los siguientes datos:

- El *stock* de exposición es de 10 unidades.
- La demanda media es de 30 unidades/día y la actividad es de 20 días al mes.
- El proveedor tarda 5 días en suministrar el pedido, pero se puede retrasar 2.

Se pide:

Calcular el *stock* total que necesita la empresa, creando uno de seguridad para cubrir los retrasos de entrega.

Actividad 2.11

Una fábrica de maletas presenta los siguientes datos, referidos a un mes y en miles de unidades monetarias:

- Materias primas: Ex. inicial 500; compras 2.100; Ex. final 1.600.
- Productos en curso: Ex. inicial 2.000; Ex. final 1.000.
- Coste de fabricación del período: consumo de materiales 1.000; otros gastos 2.000.
- Productos terminados: Ex. inicial 1.000; Ex. final 2.000; productos fabricados 5.000.
- Ventas del período 7.500; coste de la producción vendida 4.000.
- Clientes: saldo inicial 5.000; cobros 9.500; créditos pendientes 3.000.
- Proveedores: saldo inicial 8.000; pagos realizados 9.500.

Se pide:

1. Calcular el PMM mensual.
2. Averiguar el ratio de proveedores, el tiempo que tarda en pagar y el PMF.
3. Comentar la situación de la empresa e indicar las medidas de mejora que se pueden tomar.

Actividad 2.12

Un mayorista de materiales de construcción, respecto a la venta de azulejos de Ref. G-123, ha obtenido los siguientes resultados anuales en unidades monetarias.

- Mercaderías: Ex. inicial 10.000; compras 50.000; Ex. final 8.000.
- Ventas netas 60.000 a precio de ventas; coste de ventas 42.000.
- Clientes: saldo inicial 12.000; saldo final 8.000.
- Proveedores: saldo inicial 5.000; pagos realizados 20.000.

Se pide:

1. Calcular el período medio de maduración.
2. Sabiendo que en el ejercicio anterior los datos fueron $PM_{v'}$ = 2,1 y $PM_{c'}$ = 2,2 meses, analizar los datos obtenidos en este ejercicio con respecto al anterior.
3. Averiguar el ratio de proveedores, el tiempo que tarda en pagar y el PMF. Comentar la situación financiera de la empresa.

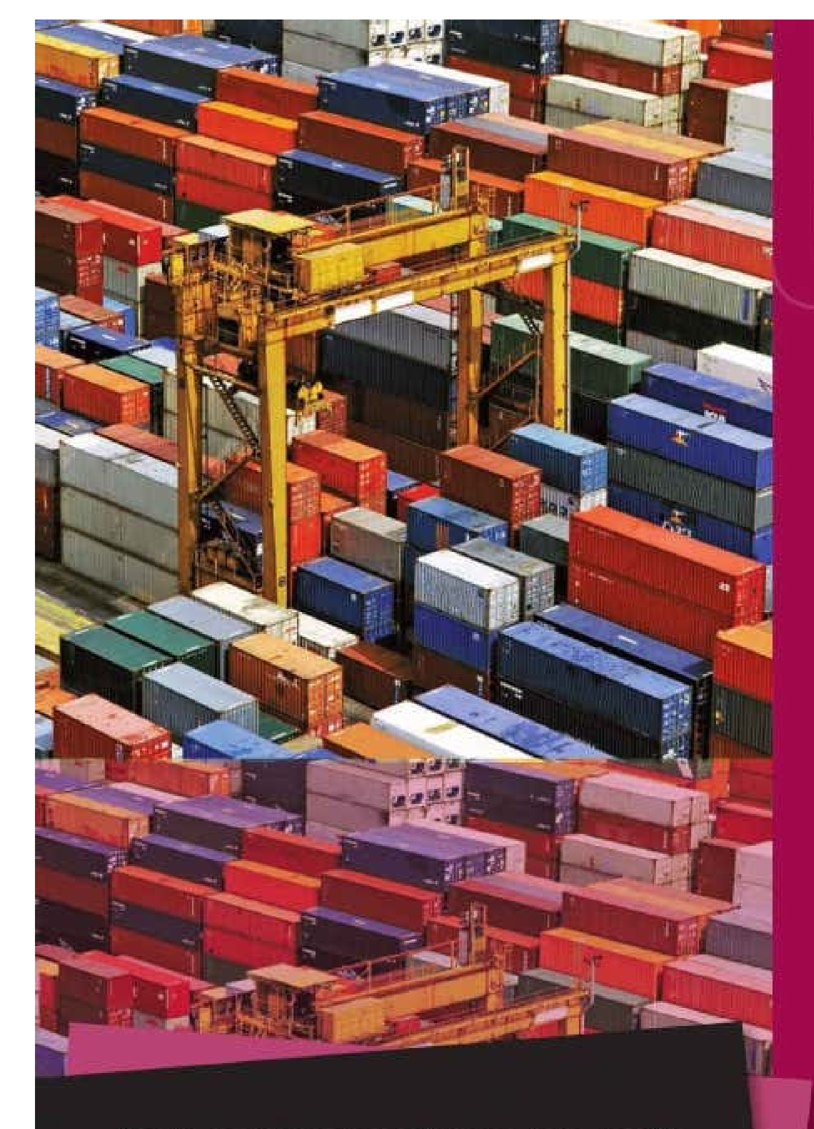
Actividad 2.13

Un distribuidor de electrodomésticos ha vendido frigoríficos por valor de 5.700 € (precio de venta y cobro al contado). El *stock* inicial era de 1.800 € y el final de 1.140.

La rotación media en las tiendas del sector, respecto al mismo artículo, es de 5.

Se pide:

Razonar y comentar si esta empresa gestiona bien el *stock* de este artículo.



Unidad 3

Costes y volumen óptimo de pedido

Uno de los principales problemas de la gestión de existencias es conseguir un equilibrio entre la cantidad que debemos almacenar de cada producto y los costes que puede soportar la empresa. El nivel máximo depende de la capacidad del almacén y el mínimo de las necesidades de la compañía.

Los gestores del aprovisionamiento se pueden anticipar a los riesgos y pérdidas por desabastecimiento calculando qué cantidad y cuándo se debe realizar un pedido para que los costes de gestión y almacenaje sean mínimos. Además deben conocer el nivel de producción y ventas que se debe superar para obtener beneficios.

Contenidos

Objetivos

- Identificar los elementos que constituyen el coste total del producto y su clasificación en gastos fijos y variables y directos e indirectos.
- Calcular el coste unitario de adquisición y de fabricación.
- Saber calcular el volumen óptimo y el punto de pedido para que los costes de gestión y aprovisionamiento sean mínimos.
- Organizar el reaprovisionamiento del *stock* utilizando el sistema de reposición más aconsejable, para que no se produzca el desabastecimiento del almacén.



3.1. Costes asociados al producto

El coste del producto se obtiene sumando los gastos que se generan en las distintas fases de la actividad empresarial. Para analizarlo, nos centraremos en las empresas industriales, cuya actividad principal es la fabricación, y las que realizan operaciones de almacenaje y venta al por mayor (mayoristas).

El coste total del producto fabricado está formado por:

- **Costes de adquisición:** incluyen el coste de materias primas y otros materiales que se incorporan al producto y los gastos derivados del aprovisionamiento, como envases, transportes, seguros, etc. También hay que añadir los relacionados con la gestión (administración, teléfono, fax...) y el seguimiento del pedido hasta que se reciben los materiales.
- **Costes de almacenaje** o de posesión: son los gastos que se originan por mantener y conservar las existencias almacenadas. Para su cálculo se suman los costes de todos los almacenes que se utilizan (el de materias primas, el de productos en curso y el de productos terminados).
- **Costes de fabricación:** son los gastos que se producen para transformar las materias primas en productos terminados y prepararlos para la venta; por ejemplo, mano de obra, energía, desgaste y mantenimiento de las máquinas, etcétera.

Recuerda



El **IVA** es un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre los bienes de consumo.

La empresa puede deducir el IVA que paga por compras y servicios prestados por otras compañías. Por eso, **este impuesto no incrementa el coste del producto.**

Los empresarios realizan trimestral o mensualmente la declaración-liquidación del IVA, para compensar las cuotas soportadas en las compras y las repercutidas en las ventas a clientes.



Precio de compra, precio de adquisición y coste de fabricación

Precio de compra es el que aplica el proveedor en la factura, es decir, el **precio neto** igual al importe de los artículos **menos** descuentos y sin incluir el IVA.

Precio de adquisición es el precio de compra consignado en factura **más** todos los gastos hasta que la mercancía llega al almacén del comprador, como pueden ser los originados por envases y embalajes no retornables, transporte, carga y descarga, seguros, derechos de aduana o importación y los impuestos no deducibles.

Coste de fabricación son los gastos que se ocasionan para transformar los materiales en productos terminados y aptos para la venta. Los costes de fabricación pueden ser directos e indirectos.

Los ***costes directos*** son aquellos que forman parte del proceso productivo y, a mayor volumen de producción, el coste es mayor. Entre ellos destacan los siguientes:

- Coste de materias primas y materias auxiliares o elementos que adquiere la empresa para su incorporación al producto que está fabricando.
- Coste de envases y embalajes cuando el producto no se puede vender sin envasar, como *bricks*, latas, bolsas, frascos, etc. No se incluyen dentro de esta categoría el importe de botellas o envases retornables, que devuelve o adquiere el cliente.
- Coste de mano de obra directa, son los salarios y las cargas sociales del personal que trabaja en las fases de fabricación, empaquetado o almacenaje y, que por su función, tienen contacto directo con el producto o las máquinas que se utilizan.
- Coste de los servicios exteriores, son gastos que paga el fabricante cuando una fase intermedia se realiza fuera del centro de producción por otras compañías o



especialistas. Pensemos en una empresa dedicada a fabricar puertas pero que encarga a otra la fase de lacado y embalaje final.

- Gasto de combustible o energía para que las máquinas estén en funcionamiento, así como el de las herramientas, el mantenimiento o la reparación de las máquinas utilizadas en la elaboración del producto o su manipulación.
- Coste de almacenaje, manipulación y conservación de materias primas, productos en curso y terminados (hasta que pasan a la sección de ventas). Dentro de estos costes se incluyen: amortización o importe del alquiler de los locales; amortización y gastos de mantenimiento de instalaciones y equipos de manipulación; gastos de energía y conservación de los productos (calefacción o refrigeración); primas de seguros por locales, instalaciones... y los productos almacenados; así como los gastos de recepción, inspección, almacenaje y manejo físico de los materiales.



Derechos de aduana son tasas o impuestos que se aplican a las mercancías extranjeras al entrar en el territorio aduanero de un país; las cuotas se publican en el Arancel de Aduanas y sirven para proteger los productos nacionales y evitar los intercambios excesivos.

Los ***costes indirectos*** son todos aquellos que no se pueden imputar a un producto, sección o departamento determinado. El reparto de estos gastos es bastante complejo, pues depende del grado de actividad y los criterios que adopte la empresa para su aplicación a los distintos departamentos: fabricación, almacén, distribución comercial, administración, etc. Entre los gastos indirectos podemos citar: gastos del local destinado a oficinas y servicios generales, suministros en general (luz, agua, gas, teléfono), material de oficina (impresos, documentos), salarios del personal de administración y limpieza, etcétera.

Cuando los gastos generales no se incluyen en el coste total del producto, la empresa no recupera la inversión y a medio o largo plazo sufrirá quiebra. Aunque se originen en departamentos o secciones que no pertenecen a fabricación, dichos gastos se deben financiar con los ingresos de los productos fabricados.

Supongamos que en una empresa el coste directo de fabricación es de 10 millones de euros y se fija el precio de venta con un 50% de beneficio sobre el coste directo; la producción se vende por 15 millones.

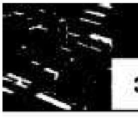
A simple vista parece que la empresa ha ganado 5 millones, pero, si los costes indirectos o gastos generales han ascendido a 8, la realidad es que se han obtenido pérdidas: el coste total ha sido 10 + 8 = 18 millones y la venta se ha realizado por 15 millones, con lo que el resultado real ha sido 3 millones de pérdida.

3.1.1. Cálculo del coste de adquisición

El precio de adquisición es igual al importe bruto de cada artículo (mercancías, materias primas y otras existencias) **menos** los **descuentos** aplicados por el proveedor **más** todos los **gastos** a cargo del comprador.

El **importe bruto** es el resultado de multiplicar las cantidades adquiridas de cada artículo por su precio unitario correspondiente.

Importe bruto = Unidades × Precio



Descuentos

Son bonificaciones o rebajas que se aplican sobre el importe de la mercancía. El cálculo de los descuentos se realiza de la siguiente forma:

Descuento comercial: es un porcentaje que se aplica sobre el importe bruto de cada artículo o sobre la suma de los importes si todos tienen el mismo tanto por ciento. El fabricante también suele aplicar un **descuento funcional** al mayorista que realiza funciones de almacenaje y distribución. Por ejemplo, supongamos que una empresa refleja en su lista de precios descuentos del 5 y el 8%; aplica al detallista el 5% y al mayorista los dos. Pero estos porcentajes no se suman; cada descuento se calcula sobre la cantidad resultante después de aplicar el precedente.

Descuento por volumen o *rappel*: puede ser una cantidad global o un tanto por ciento, que se aplica una vez deducido el descuento comercial. Puede ser acumulativo y no acumulativo.

- El *rappel acumulativo* se calcula sobre el importe total de las compras o según el número de unidades adquiridas durante un período. Por ejemplo: un descuento de 16% si las compras anuales son superiores a 900.000,00 € o si durante un trimestre las de un artículo ascienden a 3.000 unidades (en ambos casos se liquidan al final del período).
- El *rappel no acumulativo* se aplica a la cantidad que adquiere el comprador en un solo pedido: el 2% para pedidos de 1.000 a 2.000 unidades y el 3% si la compra es de 2.001 a 3.000 unidades del mismo artículo.

La ventaja del descuento acumulativo frente al no acumulativo es que el comprador no tiene que adquirir más de lo que puede almacenar o vender, excepto cuando se acerca el momento de la liquidación.

Descuento por pronto pago: se concede cuando el cliente paga al contado o antes del plazo establecido por el proveedor. Por ejemplo, cuando el proveedor permite que sus clientes paguen a 90 días; suele aplicar un descuento del 2% a los que pagan al contado o a 30 días. El descuento por pronto pago se calcula sobre el importe líquido de la mercancía, y una vez deducidos otros descuentos (comercial y por volumen). No debes confundir el **descuento por pronto pago** con el **descuento financiero** que aplican los bancos en la negociación de letras de cambio y otros activos.

Descuento de temporada: es un porcentaje que se concede cuando el comprador adquiere los productos con bastante anticipación a la temporada de ventas; de este modo el fabricante puede planificar mejor la producción y el comprador, por su parte, además de beneficiarse con el descuento, puede obtener productos de mejor calidad que los fabricados con prisas para cubrir la demanda. Por ejemplo, cuando el comprador adquiere trajes de baño, equipos de aire acondicionado o juguetes seis meses antes de exponerlos a la venta; otro caso sería el de las agencias de viaje que ofertan descuento de temporada a los clientes que reservan con dos o más meses de antelación.

Descuento promocional: es una reducción en el precio para que el comprador promocione los productos del proveedor. Cuando el fabricante concede este descuento, es para que haga publicidad del producto en los medios de difusión local o exhiba los artículos en el lugar más destacado del escaparate o expositor. La gratificación también puede ser una cantidad de productos gratis o subvencionar la promoción. Por ejemplo, muchas discotecas hacen fiestas para patrocinar ciertas bebidas.

Unidades bonificadas: son un número de unidades gratis por cada X de compra, como ofertas 3 × 2. Siempre se deben tener en cuenta al preparar el transporte o su ubicación en el almacén. El importe de las unidades de regalo se puede reflejar a precio «cero» o considerando todas al mismo precio y calculando sobre ellas el 100% de descuento.

Sabías que...



Cuando los recursos del comprador son limitados, puede pedir un préstamo, siempre que las ventajas obtenidas con el descuento sean superiores a los intereses cobrados por el banco. De esta forma, obtiene ganancias con descuentos por pronto pago y su reputación ante el proveedor es de solvente y cumplidor con sus deudas.

Sabías que...



Los consumidores nos beneficiamos del descuento promocional cuando un hipermercado pone artículos en oferta 3 × 2 o cuando el envase lleva más cantidad de producto.

Caso práctico 3.1

El mayorista Ródenas ha comprado:

- Producto A: 220 u. a 30,00 €/u.
- Producto B: 150 u. a 23,00 €/u.

Las condiciones del proveedor son:

- Descuento comercial del artículo A es del 5% y del artículo B el 10%.
- Descuento por volumen: el 2% en compras superiores a 200 unidades de cada artículo.
- Descuento por pronto pago: el 2% en ambos artículos.
- El artículo B se halla en promoción y regalan 10 unidades por cada 100 de compra.

Se pide:

1. Averiguar el coste total.
2. Calcular el coste unitario de cada artículo.

Solución:

1. Coste total de la compra:

Artículos y conceptos	Cantidad	Precio	Importe
Artículo A (importe bruto)	220	30,00	6.600,00
Descuento comercial 5% S/ 6.600			– 330,00
Rappels 2% S/ (6.600,00 – 330,00)			– 125,40
Descuento pronto pago 2% S/(6.600,00 – 330,00 – 125,40)			– 122,89
Importe neto del artículo A			**6.021,71**
Artículo B (importe bruto)	150	23,00	3.450,00
Descuento comercial 10% S/ 3.450			– 345,00
Descuento pronto pago 2% S/ (3.450,00 – 345,00)			– 62,10
Unidades bonificadas (10 × 100)	10	0,00	0,00
Importe neto del artículo B			**3.042,90**
Coste total			**9.064,61**

2. Coste unitario de cada artículo:

   Artículo A = 6.021,71 / 220 = 27,37 €/u.

   Artículo B = 3.042,90 / 160 = 19,02 €/u.

Gastos de compra o adquisición

Los gastos a cargo del comprador incrementan el importe de la compra y plantean un problema al calcular el coste unitario. Cuando en la misma partida se adquieren o transportan artículos de varios tipos, ya sea por conseguir mayores descuentos o por aprovechar mejor el medio de transporte, el problema reside en cómo calcular los gastos que corresponden a cada artículo.

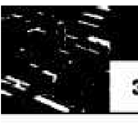
El reparto de gastos o su imputación a cada producto se puede distribuir según las unidades, el peso, el volumen, el precio, la dificultad de manipulación, etc. Veamos la aplicación práctica general que se utiliza para cada tipo de gasto:

- **Envases y embalajes.** El importe de estos gastos se reparte según las unidades; se aplica un envase para cada producto y un embalaje para cada X unidades o lote.



Recuerda

Cuando los envases o embalajes sean retornables, no se incluyen en el coste, pues el cliente los devuelve al proveedor y este le abona el importe correspondiente.



Sabías que...

Según el medio utilizado se denomina «portes» (transporte terrestre por carretera o ferrocarril) o «fletes» (transporte fluvial o aéreo).

- **Transportes.** Los gastos se reparten en función del peso o del volumen, según las características de la mercancía y las condiciones de la compañía que realiza el servicio. El importe total del gasto se divide entre los kilogramos o las toneladas transportados, para aplicar la cantidad que corresponde a cada artículo en función de su peso.
- **Carga y descarga.** Estos gastos se suelen repartir según el peso o el grado de dificultad para manejarlos. Se ha de tener en cuenta que la carga y descarga se pueda realizar de forma manual o por medios mecánicos, pues la carga/descarga de zapatos, frigoríficos o vigas de cemento de 18 metros de longitud presentan distintos niveles de dificultad.
- **Seguro y arancel.** Se aplican según el precio neto o valor de la mercancía. También se tienen en cuenta otras características del producto, pues no se paga idéntica prima de seguro para cubrir los riesgos de diversos artículos como: carne fresca, lunas de cristal, joyas o perlas. Con los aranceles pasa algo similar; los impuestos de importación de maíz, naranjas, tabaco o bebidas alcohólicas son distintos.

Caso práctico 3.2

El mayorista Comercial Conquense compra los siguientes productos:

Artículo X: 2.000 paletas a 1.000,00 €/p, con un descuento del 10%.

Artículo Y: 3.000 paletas a 6.000,00 €/p, con un descuento del 20%.

Los gastos a cargo del comprador son los siguientes:

- Embalajes del artículo X: 12.000,00 €, que se reparten según las unidades.
- Portes comunes: 20.000,00 € en total, que se reparten en función de los pesos; el artículo X pesa 1 Tm y el artículo Y 2 Tm.
- Seguro: 45.000,00 €, que se reparten en función del precio neto (después de restar el descuento).

Se pide:

Calcular el coste unitario de cada artículo.

Solución:

Conceptos	Artículo X	Artículo Y
Precio de compra	1.000,00	6.000,00
Dto. 10% (X) y 20% (Y)	– 100,00	– 1.200,00
Precio neto de compra	**900,00**	**4.800,00**
Embalajes (1)	6,00	
Portes (2)	2,50	5,00
Seguro (3)	2,50	13,33
Coste unitario	**911,00**	**4.818,33**

(1) Embalajes:

Artículo X: 12.000,00 / 2.000 = 6,00 €/u.

(2) Portes:

Peso en Tm = 2.000 × 1 + 3.000 × 2 = 8.000 Tm
20.000,00 / 8.000 = 2,50 € por Tm transportada

(3) Seguro:

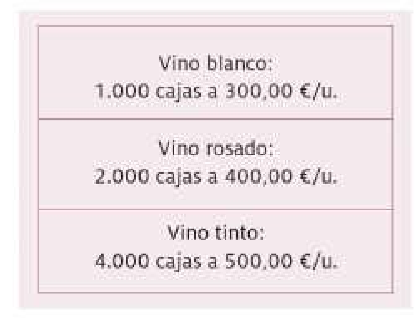
Importe asegurado = 2.000 × 900,00 + 3.000 × 4.800,00 = 16.200.000,00 €
Coeficiente = 45.000,00 / 16.200.000,00 = 0,0027777 de prima por €

El seguro de cada paleta es:

Artículo X: 900,00 × 0,0027777 = 2,50 €
Artículo Y: 4.800,00 × 0,0027777 = 13,33 €

■ ■ ■ ■ Actividadp ropuesta3.1

La empresa Disber compra una partida de géneros a Bodegas Vegamar. La mercancía se empaqueta en cajas con 12 botellas y los lotes son:



Vino blanco: 1.000 cajas a 300,00 €/u.
Vino rosado: 2.000 cajas a 400,00 €/u.
Vino tinto: 4.000 cajas a 500,00 €/u.

Las condiciones de compra son las siguientes:

- El 10% de descuento sobre la mercancía.
- Gastos a cargo del comprador: envases y embalajes no retornables 8.750,00 €; portes 6.300,00 €; seguro 1.395,00 €.
- Los gastos de envases y portes se reparten por unidades y el seguro en función del precio neto (después de restar el descuento).

Se pide:

Calcular el coste unitario de cada lote de los vinos.

Gastos de transporte y las cláusulas Incoterms

El término «transporte» también engloba otros conceptos o servicios (carga, descarga, seguro, derechos de aduana, peaje...) prestados por varias empresas que, generalmente, no intervienen en la operación de compraventa. Según el medio del transporte utilizado se denomina:

Portes: cuando el recorrido se realiza por carretera o ferrocarril (transporte terrestre).

Fletes: cuando el trayecto se realiza en barco o avión (transporte fluvial o aéreo).

Para establecer quién debe soportar dichos gastos, el comprador o el vendedor, y quién es el responsable de los riesgos que pueda sufrir la mercancía, se aplican las denominadas «cláusulas Incoterms».

Los Incoterms son **normas de comercio internacional** que reflejan la práctica habitual y vigente en el transporte internacional de mercancías. Se utilizan para delimitar las responsabilidades (transmisión de riesgos y distribución de gastos) de las transacciones comerciales internacionales entre comprador y vendedor.

La Cámara de Comercio Internacional (CCI), con sede en París, es la encargada de supervisar las actualizaciones (cada diez años) en función de los cambios que se producen en el comercio internacional. El 1 de enero de 2011 entró en vigor la última actualización para el período comprendido entre 2011 y 2020.



Sabías que...

El uso de las cláusulas Incoterms es muy frecuente en las «ventas de plaza a plaza».

La **venta de plaza a plaza** se realiza con la obligación de trasladar la mercancía de origen a destino, desde la ciudad del vendedor a la del comprador, independientemente de que las ciudades sean del mismo país (comercio nacional) o distinto (comercio internacional).



Los Incoterms 2011 han sido **categorizados en dos grupos:** aquellos que se utilizan para cualquier tipo de transporte («Any mode of transport»), también conocidos como multimodales o polivalentes, y los que son apropiados para mercancías transportadas por mar o vías navegables de interior («Sea and Inland Waterway Transport Only»).

- **Incoterms multimodales:** EXW, FCA, CPT, CIP, DAT, DAP y DDP.
- **Incoterms marítimos o vías navegables:** FAS, FOB, CFR y CIF.

Veamos hasta dónde llega o dónde comienza la responsabilidad del vendedor y del comprador, sobre el producto comprado o vendido, en el momento en que se produce la entrega de mercancías, la transmisión de riesgos, la distribución de gastos y los trámites de documentos aduaneros, según el Incoterm seleccionado.

EXW (Ex-Works) – **en fábrica.** El vendedor entrega la mercancía en su fábrica o almacén y no corre ningún riesgo. El comprador recibe la mercancía y corre con todos los gastos y riesgos hasta el lugar de destino.

FCA (Free Carrier) – **libre transportista.** El vendedor entrega la mercancía al transportista elegido por el comprador. Los gastos y riesgos son a cargo de este último una vez que los productos han sido entregados al transportista.

FAS (Free Along Ship) – **libre costado del buque.** El vendedor deja la mercancía en el puerto de embarque convenido al costado del buque y sin cargar. A partir de ahí todos los gastos y riesgos son a cargo del comprador.

FOB (Free On Board) – **libre a bordo.** El vendedor debe entregar la mercancía «a bordo del buque» y pagar los gastos de estiba en el puerto de embarque convenido; desde ese momento todos los costes y riesgos son a cargo del comprador.

CFR (Cost and Freight) – **coste y flete.** El vendedor entrega la mercancía en el puerto de embarque, contrata la bodega del barco y paga el flete hasta destino. El comprador paga el seguro (durante el transporte en barco) y corre con todos los gastos y riesgos hasta el almacén de destino.

CIF (Cost, Insurance and Freight) – **coste, seguro y flete.** El vendedor paga los costes hasta el puerto de destino convenido, incluido el seguro de cobertura mínima. Si el comprador desea mayor cobertura, necesitará acordarlo expresamente con el vendedor o concertar su propio seguro adicional.

CPT (Carriage Paid To) – **transporte pagado hasta**... (lugar de destino convenido). El vendedor paga el transporte hasta la ciudad de destino indicada, pero el seguro y el resto de gastos son a cargo del comprador.

CIP (Carriage and Insurance Paid to) – **transporte y seguro pago hasta...** El vendedor corre con los gastos de transporte y seguro hasta el lugar de destino convenido. El comprador asume los riesgos y gastos después de que la mercancía haya sido entregada.

DAT (Delivered At Terminal) – **entregada en la terminal.** El vendedor entrega la mercancía en la terminal convenida; desde ese punto los gastos son a cargo del comprador.

DAP (Delivered At Place) – **entregada en el lugar.** El vendedor entrega la mercancía en algún punto del país de destino, acordado por ambas partes y especificado documentalmente. El comprador se hace cargo de los gastos y riesgos desde el lugar convenido.

DDP (Delivered Duty Paid) – **entrega en destino con derechos pagados.** La responsabilidad del vendedor se extiende hasta entregar la mercancía en el almacén del comprador o punto indicado por este pero sin descargar de los medios de transporte utilizados.

Recuerda 

Los Incoterms determinan:

- El alcance del precio.
- El momento y el lugar que los riesgos de la mercadería pasan del vendedor al comprador.
- El lugar de entrega de la mercadería.
- Quién contrata y paga el transporte.
- Quién contrata y paga el seguro.
- Qué documentos tramita y paga el vendedor o el comprador.



Las cláusulas Incoterms se deben fijar antes de entregar la mercancía para su transporte.

	Carga a camión	Pago de tasas de exportación	Transporte al puerto de exportación	Descarga del camión en el puerto de exportación	Cargos por embarque en el puerto de exportación	Transporte al puerto de importación	Cargos por desembarque en el puerto de importación	Descarga en camiones desde el puerto de importación	Transporte al destino	Seguros	Paso de aduanas	Impuesto de importación
EXW	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
FCA	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
FAS	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
FOB	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
CFR	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
CIF	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
CPT	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
CIP	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✓ Sí	✗ No	✗ No
DAT	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No
DAP	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✗ No	✗ No	✗ No
DDP	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí

Figura 3.1. Responsabilidad de la entrega por parte del vendedor. Para cada término «**Sí**» indica que el vendedor es responsable del servicio incluido en el precio; «**No**» señala que es responsabilidad del comprador. Si el seguro no aparece incluido en los términos (por ejemplo, CFR), entonces el seguro para el transporte es responsabilidad del comprador.

El vendedor está obligado a tramitar los documentos aduaneros de exportación, excepto en el Incoterm EXW. La realización de estos trámites se denomina «con despacho», lo cual implica que el vendedor es responsable/encargado de su cumplimentación en la exportación; en algunos casos, como en el Incoterm DDP, también en la importación en el país de destino.

Con el Incoterm EXW (en fábrica), cuando aparece específicamente la expresión «sin despacho», el comprador es el responsable de realizar los trámites tanto de exportación como de importación y, normalmente, contrata los servicios de un transitario o agente de aduanas en el país de expedición del producto para que gestione la exportación.

3.2. Tipos de costes

Para clasificar los costes, debemos conocer el comportamiento de los mismos. El coste de materias primas es proporcional a las unidades fabricadas; los salarios se pueden considerar, en principio, proporcionales, pero también cabe estimar una parte fija (suel-



do base) y otra proporcional (comisiones); la energía se puede desglosar igualmente en una parte fija (mínimo) y otra proporcional (consumo). Además, cuando se fabrican o almacenan varias gamas de productos, aunque sea dentro del mismo proceso, generalmente siempre hay unas que ocasionan mayor gasto.

Los tipos de costes que estudiaremos se dividen en dos grupos: según su imputación al producto y según el nivel de actividad.

Costes según su aplicación al producto

Los costes según su imputación al producto se clasifican en directos, indirectos y semidirectos.

- **Costes directos:** son los que se pueden identificar con el producto que los ha motivado. Tal ese el caso de los de las materias primas incorporadas a cada producto o la mano de obra utilizada en su elaboración.
- **Costes indirectos:** son aquellos gastos comunes que no se pueden atribuir a ningún artículo ni departamento en particular; por ejemplo, salarios del personal (administrativos, ordenanzas, porteros, directivos...), alquiler o amortización del local, seguro del mismo, etcétera.
- **Costes semidirectos:** son los que no son aplicables directamente a un producto, pedido o lote de fabricación pero perfectamente localizables en un taller, sección o departamento de la empresa, como el sueldo del encargado del taller.

Los costes indirectos y los semidirectos se imputan a cada producto utilizando cocientes de reparto. Además, algunos costes indirectos se pueden convertir en semidirectos instalando un contador para localizar la energía consumida en cada sección o máquina.

Costes según el nivel de actividad



Sabías que...

Los costes fijos se consideran **cargas de estructura,** pues permiten que la empresa posea su capacidad de servicio (almacenaje, fabricación y venta).

Los costes según el nivel de actividad se clasifican en fijos y variables.

Costes fijos: son aquellos que se producen por estar la empresa en funcionamiento y permanecen constantes durante un período de tiempo. Su importe es independiente de las unidades fabricadas o almacenadas. Algunos son los gastos del local, la inversión en maquinaria o mano de obra indirecta (salarios del personal de administración y limpieza) y los gastos generales.

Costes variables: son los que varían en función del nivel de actividad. El importe depende del número de unidades fabricadas, como el consumo de materias primas o la mano de obra directa (salarios del personal de fabricación y los locales que se utilizan para elaborar o almacenar el producto); otras veces estos costes son proporcionales a la cifra de ventas, como los gastos comerciales (transporte de ventas), las comisiones, etcétera.

Costes de fabricación = Costes fijos + Costes variables
(proporcionales a las unidades fabricadas)





Coste unitario = $\frac{\text{Coste de fabricación}}{\text{Número de unidades fabricadas}}$

Figura 3.2. Esquema de costes. Cálculo del coste del producto fabricado

Resultado del período

Los costes que se ocasionan en el proceso de fabricación deben generar unos ingresos que permitan obtener el beneficio suficiente, para remunerar el capital invertido y atender el proceso normal de autofinanciación. Veamos mediante un esquema (figura 3.3) cómo se calculan los resultados de un ejercicio económico o período de explotación.



Figura 3.3. Cálculo de los resultados obtenidos en un ejercicio económico

Cuando el resultado del margen industrial o comercial es positivo, se traducen por beneficios; en caso contrario, se han obtenido pérdidas en la sección de la empresa en la cual se ha calculado. Del mismo modo el resultado del período o de todo el ejercicio económico puede ser **positivo (beneficios)** o **negativo (pérdidas)**.



Caso práctico 3.3

Los costes de la empresa Ziber durante el primer trimestre del año han sido los siguientes:

- Coste de materias primas: 48.000,00 €.
- Mano de obra directa: 23.800,00 €.
- Costes fijos: 45.000,00 €.
- Fabricación terminada: 1.000 u.

Las ventas han sido de 800 unidades al precio de venta de 230,50 €/u.

Se pide:

1. Calcular el coste total y el coste unitario.
2. Calcular el resultado del período (margen industrial y margen comercial, si los gastos comerciales han sido de 13.300 €).
3. Calcular el beneficio que ha obtenido la empresa por cada unidad vendida.

Solución:

1. Coste total de fabricación = 48.000,00 + a.800,00 + 45.000,00 = 116.800,00 €

   Coste unitario = 116.800,00 / 1.000 = 116,80 € u.

2. Ingresos por ventas = 800 × 230,50 = 184.400,00 €

   Coste de los productos vendidos = 800 × 116,80 = 93.440,00 €

   Margen industrial = 184.400,00 – 93.440,00 = 90.960,00 €

   Margen comercial = 90.960,00 – 13.360,00 = 77.600,00

3. El resultado del período ha sido un beneficio de 77.600,00 €

   El beneficio de cada unidad vendida es = 77.600,00 / 800 = 97,00 €/u.



Muchas empresas tienen capacidad para fabricar más cantidad de artículos, pero desconocen que, con los mismos recursos (maquinaria y personal), pueden aumentar la producción por encima del objetivo establecido.

3.2.1. Umbral de rentabilidad

Algunas empresas planifican los beneficios de cada período en función de dos variables: costes y volumen de producción. Suponen que, si disminuyen los costes y aumentan las unidades fabricadas, conseguirán mayores beneficios.

Sin embargo, este planteamiento no es del todo cierto, pues los ingresos por ventas no se pueden incrementar a voluntad. Las ventas dependen de la capacidad de compra del mercado de consumo. Por eso los costes se deben establecer según las posibilidades de venta; es decir, nos debemos plantear la siguiente pregunta:

¿Cuántas unidades hay que fabricar para obtener beneficios?

La producción debe estar por encima del punto muerto o de equilibrio. Este se consigue cuando el margen comercial cubre los costes fijos de la empresa, pues a partir de aquí cada unidad vendida genera beneficios. El nivel de producción se calcula a través del umbral de rentabilidad.

El umbral de rentabilidad es el punto de equilibrio o punto muerto que para un volumen de producción o ventas el ingreso total es igual al coste total

Como en el punto de equilibrio los ingresos únicamente cubren los gastos, el análisis del umbral de rentabilidad se hace partiendo de las siguientes condiciones:

- Los ingresos son crecientes; se incrementan cuando aumentan las unidades vendidas o el precio.
- Los costes variables son crecientes: a mayor producción, los costes son mayores.
- Los costes fijos son constantes; no dependen del volumen de producción.
- Los costes totales también son crecientes, pues están en función de los costes variables.

Veamos en la figura 3.4 la representación gráfica del umbral de rentabilidad. En el eje Y se refleja el importe de las ventas y los costes correspondientes a diferentes volúmenes de actividad y, en el eje X, las unidades de producción o venta. Los costes fijos están representados por la horizontal $\mathbf{C_F}$; los ingresos totales por la recta **I;** los costes variables por la recta $\mathbf{C_V}$ y los totales por la recta $\mathbf{C_T}$.

El umbral de rentabilidad es el punto **U** donde se cortan la recta de los ingresos y la de los costes totales.

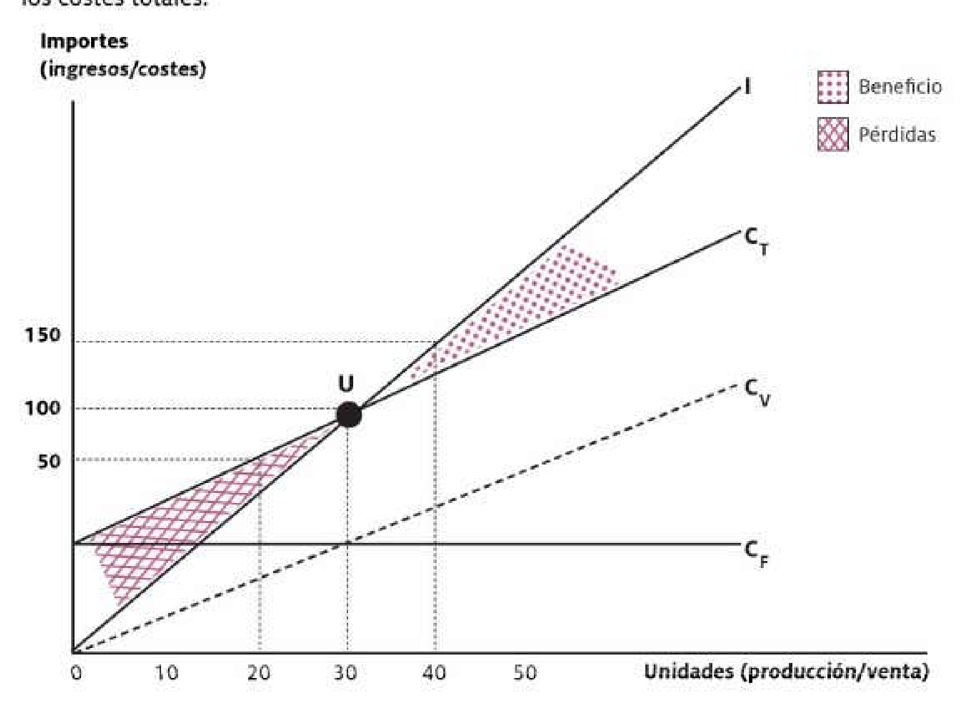
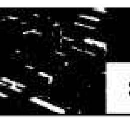


Figura 3.4. Representación del umbral de rentabilidad o punto muerto

Para los distintos niveles de producción y venta representados en la figura anterior el umbral de rentabilidad es el punto (30,100) y se obtiene para una producción de 30 unidades a un precio (Po) que, multiplicado por las unidades vendidas, los ingresos son igual a 100, pero con estos ingresos el beneficio es nulo, pues los $\mathbf{C_T = I}$.

Suponiendo que el precio es el adecuado y permanecerá constante, cuando el volumen de producción disminuye a 20 unidades existen pérdidas, pues los costes son superiores a los ingresos; por el contrario si aumenta a 40 unidades la empresa obtiene beneficios, dado que los ingresos son superiores a los costes.



Caso práctico 3.1

La empresa "El Pupitre" fabrica mesas escolares y aporta los siguientes datos:

- Consumos: materia prima A = 58.000,00 €; materia prima B = 18.000,00 €.
- Gastos de administración y limpieza = 12.000,00 €.
- Mano de obra directa = 25.000,00 €.
- Gastos de almacenaje = 13.000,00 €.
- Suministros = 8.000,00 €.
- Gastos por mantenimiento de maquinaria = 18.000,00 €.
- Productos fabricados = 2.500 mesas.

Se pide:

1. Desglosar los costes (variables/fijos) y calcular el coste total.
2. Calcular el umbral de rentabilidad para un precio de venta de 125,50 €/u.
3. Representar gráficamente los resultados.

Solución:

1. Costes variables, costes fijos y coste total:

Costes variables		Costes fijos	
Materia prima A	58.000	Administración y limpieza	12.000
Materia prima B	18.000	Suministros	8.000
Mano de obra directa	25.000	Mantenimiento maquinaria	18.000
Almacenaje	13.000		
Totales	114.000		38.000
Coste total = Costes variables + Costes fijos = 114.000 + 38.000 = 152.000			

2. Umbral de rentabilidad:

El punto de equilibrio es cuando **ingreso total = coste total,** y el beneficio = cero.

Aplicando la fórmula **Pv × Q = Cf + Cvu × Q**

Pv = precio de venta unitario = 125,50 €

Q = número de unidades fabricadas

Cf = costes fijos = 38.000 € (no dependen del número de unidades)

Cvu = coste variable unitario = 114.000 / 2.500 = 45,60 €

Sustituimos en la ecuación los valores correspondientes:

125,5 × Q = 38.000 + 45,60 × Q, y despejamos:

Q = 38.000 / (125,50 − 45,60) = 475,594

Q = 476 unidades (redondeamos por exceso)

El umbral de rentabilidad se consigue con una producción de 476 mesas; a partir de esta cantidad la empresa obtiene beneficios.

Margen industrial obtenido por la venta de las mesas:

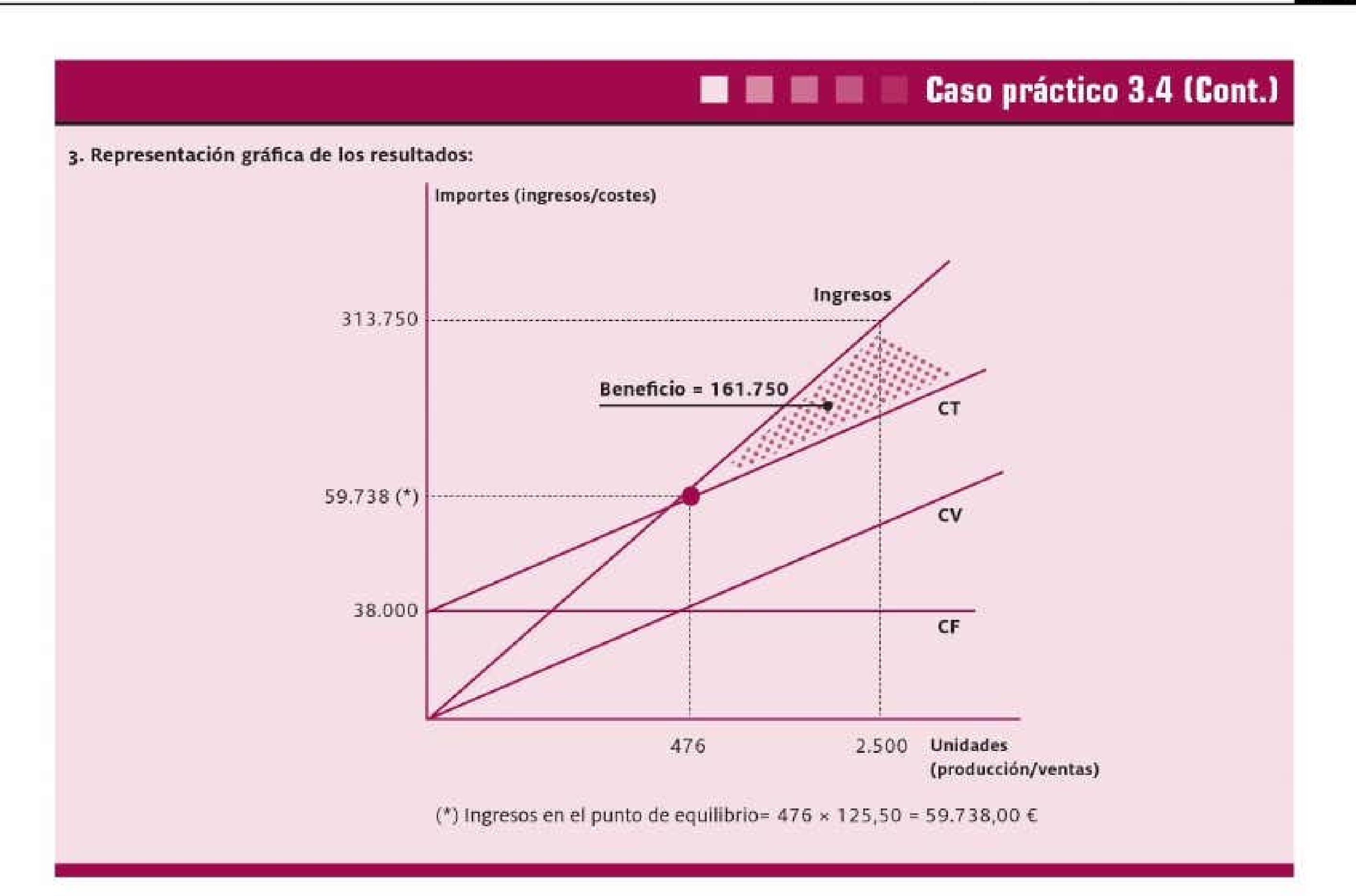
Margen industrial = ingresos totales − costes totales

Ingresos totales = 2.500 × 125,50 = 313.750,00 €

Margen industrial = 313.750 − 152.000 = 161.750,00 € de beneficio

Caso práctico 3.4 (Cont.)

3. Representación gráfica de los resultados:



(*) Ingresos en el punto de equilibrio= 476 × 125,50 = 59.738,00 €

Actividad propuesta 3.2

La empresa neumáticos Michelín ha fabricado 5.000 ruedas y los gastos han sido:

- Consumo materia prima A = 15.600,00 €.
- Consumo materia prima B = 11.800,00 €.
- Mano de obra directa = 28.600,00 €.
- Gastos de almacenaje = 9.500,00 €.
- Alquiler del local = 3.900,00 €.
- Gastos generales = 5.700,00 €.
- Gastos de administración = 2.800,00 €.
- Gastos de limpieza = 2.600,00 €.

Se pide:

1. Desglosar los costes variables y fijos.
2. Calcular el umbral de rentabilidad.
3. Calcular el margen industrial para un precio venta de 18,90 €/u.
4. Representar los resultados obtenidos.



3.3. Volumen óptimo de pedido (VOP)



Sabías que...

Cuando tenemos que hacer muchos pedidos al año, se incrementan los gastos de administración, transporte, embalaje, etcétera.

Cuando la cantidad almacenada es grande, aumentan los gastos de almacenaje (personal, maquinaria, mantenimiento de existencias, mermas, deterioros, etcétera).

Como hemos visto en el apartado 3.1, los costes que afectan directamente en la gestión de *stocks* son de adquisición (costes de gestión de pedidos) y de almacenaje (costes de posesión). Si analizamos su comportamiento, observamos:

- Los costes de gestión de pedidos disminuyen cuanto mayor sea la cantidad solicitada en cada pedido.
- Los costes de posesión o almacenaje aumentan cuanto mayor sea la cantidad del pedido.

Si la cantidad que solicitamos en cada pedido es pequeña, los costes de posesión son también escasos, pero necesitamos hacer muchos pedidos al año y de este modo aumentan los costes de gestión, y a la inversa. Por eso la pregunta que nos planteamos es:

¿Qué cantidad hay que solicitar para que los costes totales sean mínimos?

La cantidad que debemos solicitar se conoce como volumen óptimo de pedido (VOP) o «lote económico» y es aquella que genera el mínimo coste de aprovisionamiento.

El volumen óptimo de pedido es aquel que iguala los costes de gestión de pedidos y los costes de posesión.

Para calcular el VOP, seguiremos el modelo de Wilson, que parte de las siguientes hipótesis:

1. La demanda **(D)** es constante por unidad de tiempo; por ejemplo, si al año se necesitan 2.400 unidades, al semestre 1.200, al trimestre 600 y al mes 200.
2. El coste de gestión del pedido **(Cg)** es constante e independiente de la cantidad solicitada.
3. El coste de posesión **(Cp)** es constante por unidad de producto y tiempo.
4. No se admite la rotura de *stocks*, ya que se crea un *stock* propio de seguridad.

Cálculo del volumen óptimo de pedido

Partiendo de la demanda anual **D** y la cantidad que se debe solicitar en cada pedido **Q,** el número de pedidos que tendremos que solicitar será:

$$\text{N.º de pedidos} = \frac{D}{Q}$$

Recuerda

Un camión que transporta mercancías de Madrid a Tarragona ocasiona los mismos gastos (gasolina, salario del conductor, etc.) tanto si la caja del camión está llena como si viaja a media carga.

Los **costes de gestión** anuales serán igual a los gastos de gestionar un pedido **Cg** por el número de pedidos:

$$\text{Costes de gestión} = Cg \frac{D}{Q}$$

Los **costes de posesión Cp** es lo que cuesta almacenar una unidad de producto por el *stock* medio, siendo ***stock* medio = (Q/2):**

$$\textbf{Costes de posesión} = Cp\,\frac{Q}{2}$$

Igualamos las fórmulas de los costes de gestión y los de posesión:

$$Cg\,\frac{D}{Q} = Cp\,\frac{Q}{2}$$

Efectuamos operaciones:

$$Cg \times D \times 2 = Q^2 \times Cp \;;\quad \text{despejamos}\quad Q^2 = \frac{Cg \times D \times 2}{Cp}$$

Extraemos la raíz cuadrada **Q** y obtenemos la fórmula del VOP:

$$VOP = Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}}$$



Sabías que...

Las empresas de transporte organizan las rutas para que los vehículos siempre viajen a carga completa; es decir, cuando tienen que realizar un servicio de Madrid a Cádiz para una empresa, de regreso ocupan la caja del camión con mercancías de otro cliente o proveedor; de esta forma los costes de transporte son más rentables.

Caso práctico 3.5

Supongamos que la demanda anual de un artículo es 44.000 unidades. Cada vez que se emita un pedido los gastos ascienden a 2,50 € y el coste de almacenamiento es de 3,80 €.

Se pide:

¿Cuál es la cantidad óptima que se debe solicitar en cada pedido?

Solución:

Sustituyendo en la fórmula los valores conocidos, obtenemos: $Q = \sqrt{\frac{2,50 \times 44.000 \times 2}{3,80}} = 240,61$

El VOP es de **241 unidades**; no se puede pedir media unidad de un producto.

3.3.1. VUP y las variaciones del precio de compra

Como hemos visto, el modelo de Wilson no tiene en cuenta el coste de adquisición, que es igual al precio de compra **(P)** por la cantidad anual adquirida **(Q).**

Coste total = Coste de adquisición + Coste de gestión de pedido + Coste de posesión

Cuando el precio unitario de compra varía en función del número de unidades solicitadas, el coste de adquisición incrementa el coste total, aunque la demanda anual sea constante. En estos casos las propuestas del proveedor nos obligan a plantearnos qué cantidad nos conviene solicitar en cada pedido.



Importante

Cuando el precio de compra depende del número de unidades por pedido, para calcular el volumen óptimo, se analizan las ofertas del proveedor y se comparan los costes totales.



Ejemplo

Supongamos que la empresa ASTRA compra anualmente 64.000 unidades del producto X. Cada vez que solicita un pedido, los gastos de transporte y gestión son de 160,00 € y el coste anual por almacenar una unidad de producto es de 50,00 €.

El proveedor, según cantidad solicitada, oferta los siguientes precios:

- Hasta 1.000 unidades: 30,00 €/u.
- De 1.001 a 3.000 unidades: 25,00 €/u.
- De 3.001 a 5.000 unidades: 20,00 €/u.

¿Qué cantidad conviene solicitar en cada pedido para que el coste total sea mínimo?

¿Cuántos pedidos tendremos que realizar?

¿Cuál será el coste total?

Primero calculamos el VOP, aplicando la fórmula de Wilson:

$$Q = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}} = \sqrt{\frac{160,00 \times 64.000 \times 2}{50,00}} = 640 \text{ unidades}$$

N.º de pedidos = D / Q = 64.000 / 640 = 100 pedidos al año

Para un pedido de 640 u., el precio es a 30,00 €/u. y los costes de los 100 pedidos serán:

Coste de adquisición = 64.000 × 30,00 = ... 1.920.000,00

Coste de gestión = 100 × 160,00 = ... 16.000,00

Coste de almacenaje = (640 / 2) × 50,00 = ... 16.000,00

Coste total = ... **1.952.000,00 €**



Recuerda

Coste de adquisición
+
Coste de gestión
+
Coste de posesión
= Coste total

Supongamos ahora que hacemos 50 pedidos al año. ¿Cuál será el coste total?

La cantidad que se debe solicitar en cada pedido será:

64.000 / 50 = 1.280 u., al precio de 25,00 €/u.

Coste de adquisición = 64.000 × 25,00 = ... 1.600.000,00

Coste de gestión = 50 × 160,00 = ... 8.000,00

Coste de almacenaje = (1.280 / 2) × 50,00 = ... 32.000,00

Coste total = ... **1.640.000,00 €**

Y ahora supongamos que reducimos el número de pedidos a 20. ¿Cuál será el coste total?

En cada pedido solicitaremos: 64.000 / 20 = 3.200 u., al precio de 20,00 €/u.

Coste de adquisición = 64.000 × 20,00 = ... 1.280.000

Coste de gestión = 20 × 160,00 = ... 3.200

Coste de almacenaje = (3.200 / 2) × 50,00 = ... 80.000

Coste total = ... **1.363.200 €**

Con el análisis anterior podemos observar que:

- El coste total es menor a medida que reducimos el número de pedidos.
- Los costes de gestión y almacenaje solo son iguales cuando la cantidad solicitada es igual al VOP.
- Los costes de gestión disminuyen cuando se reduce el número de pedidos, mientras que, con los costes de almacenaje, ocurre justamente lo contrario.

Sin embargo, en la práctica, cuando se utiliza este **método de tanteo,** también se tienen en cuenta otros factores como la capacidad del almacén, el volumen que se debe transportar en cada viaje, las condiciones de pago del proveedor, etcétera.



Actividad propuesta 3.3

La empresa Cerámicas HISPANIA es cliente de Porcelanosa y, respecto a las baldosas de referencia L-20, aporta la siguiente información:

- Demanda anual: 45.000 cajas.
- Coste de gestión del pedido: 175,00 €.
- Coste de almacenaje: 150,00 €.

Se pide:

1. Calcular el volumen óptimo de pedido.
2. Para pedidos de poco volumen el precio es de 70,00 €/caja. Pero Porcelanosa propone ofertas especiales por volumen de compra:

    Pedido de 500 u. al precio de 60,00 €/u.

    Pedido de 1.000 u. al precio de 55,00 €/u.

    Pedido de 2.000 u. al precio de 50,00 €/u.

¿Qué cantidad conviene solicitar en cada pedido para que el coste total sea mínimo?

¿Cuántos pedidos tendremos que hacer al año?

3.4. Punto de pedido y reaprovisionamiento

El reaprovisionamiento o reposición de *stocks* tiene lugar antes de que se produzca el desabastecimiento; de esta forma evitamos rotura de *stocks* y problemas de suministro a nuestros clientes.

Cuando hemos llegado a un nivel de existencias que nos permite cubrir la demanda durante el plazo de entrega del proveedor, debemos emitir un pedido. Este nivel de *stocks* que nos obliga a solicitar un pedido se denomina **punto de pedido**.

Punto de pedido (P_p) es el nivel de existencias que indica cuándo se debe emitir un pedido de reposición.

El nivel puede estar fijado por un *stock* mínimo más la cantidad que necesitamos desde la emisión del pedido hasta que el proveedor realiza la entrega. De esta forma, en el momento de la recepción del producto, el nivel de *stock* coincide con el de seguridad establecido, si las previsiones realizadas han coincidido finalmente con las ventas reales.

El **punto de pedido (P_p)** se calcula multiplicando la demanda media **(D_m)** por el plazo de entrega **(P_e)** o número de días que tarda el proveedor en servir el pedido solicitado, siendo D_m igual al cociente entre el consumo **(D)** anual y el número de días de actividad.

$$P_p = D_m \times P_e$$

Cuando la empresa establece un *stock* de seguridad **(S_s)**, el punto de pedido se calcula:

$$P_p = S_s + (D_m \times P_e)$$



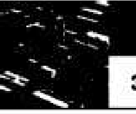
Importante

Demanda media

×

Plazo de entrega

= Punto de pedido





Demanda media

×

Días retraso entrega

= *Stock* de seguridad

El ***stock* de seguridad** es igual a la demanda media por los días que se puede retrasar el proveedor al realizar la entrega, siendo **(P_r)** los días que se retrasa el suministro.

$$S_s = D_m \times P_r$$

Cuando los artículos son de fabricación propia, el plazo de entrega es el tiempo que dura el proceso de fabricación y se puede conocer, aunque se produzcan pequeñas variaciones. Pero, cuando las mercancías se compran a un proveedor exterior, el plazo dependerá de las siguientes circunstancias:

- Que pactemos con el proveedor un contrato de suministro y en el mismo fijemos el plazo de entrega, como cinco días tras solicitar el pedido.
- Que hagamos pedidos periódicos y con regularidad, por ejemplo, en el contrato se establecen entregas semanales, cada 15 días, etcétera.
- Que los pedidos sean esporádicos y verbales; en este caso tendremos que realizar un seguimiento del tiempo que tarda en llegar el suministro del proveedor.

Caso práctico 3.6

La empresa ASTRA mantiene su actividad durante 280 días al año y necesita anualmente 98.000 unidades del artículo A. El plazo de entrega del proveedor es a los 10 días de emitido el pedido, pero se puede retrasar hasta 4 días.

Se pide:

¿Qué *stock* de seguridad se necesita?

¿A qué nivel de existencias se debe emitir el pedido de reposición?

Solución:

La demanda media es:

D_m = 98.000 / 280 = 350 unidades cada día

El *stock* de seguridad será:

S_s = 3.500 × 4 = 1.400 unidades

Y el nivel de existencias en el punto de pedido:

$P_p = S_s + (D_m \times P_e)$ = 1.400 + 350 × 10 = 4.900 unidades

El pedido de reposición se emite cuando las existencias sean de 4.900 unidades.

Actividad propuesta 3.4

Un mayorista de artículos de viaje aporta la siguiente información del artículo M-20:

- Coste de gestión del pedido = 755 €.
- Demanda anual = 240.000 u.
- Coste de almacenaje = 350 €.
- Plazo de suministro = 14 días.
- Retraso del suministro = 6 días.
- Actividad comercial = 300 días al año.

Se pide:

Calcular el VOP, el *stock* de seguridad y el punto de pedido.

3.4.1. Sistemas de reposición de existencias

Los sistemas que más se utilizan para calcular la reposición del *stock* son: revisión continua y revisión periódica.

Sistema de revisión continua

El sistema de revisión continua, denominado también «a nivel», consiste en revisar el nivel de existencias de un artículo cada vez que se produce una recepción o una venta; de esta forma, se tiene permanentemente conocimiento del *stock* almacenado.

¿Cuándo hay que emitir un pedido?

El pedido se emite cuando las existencias han llegado al nivel del «punto de pedido». Con este sistema no existe una periodicidad predeterminada para realizar los pedidos, ya que la frecuencia de los mismos se establece automáticamente en función del ritmo de ventas y el nivel de existencias en el punto de pedido. Cuando la demanda es alta, los pedidos se realizan con mucha frecuencia mientras que, si la demanda es baja, las solicitudes son menos frecuentes.

¿Qué cantidad hay que pedir?

La cantidad que se debe solicitar ha de permanecer constante; será siempre la misma y vendrá determinada por el VOP.



Sabías que...

Las farmacias fueron las primeras que instalaron el sistema de punto pedido automático. Por iniciativa y regalo de los laboratorios, cuando de un medicamento se vende la unidad establecida como *stock* mínimo, el ordenador emite el pedido al laboratorio.

Caso práctico 3.7

La empresa IMPORCAL es un distribuidor de calderas de calefacción y desea conocer el punto de pedido y el VOP del artículo de referencia C10-X. Para ello, disponemos de la siguiente información:

- Coste de gestión del pedido (Cg) es de 350,00 €.
- Demanda anual (Q) son 12.000 unidades.
- Coste de almacenamiento (Cp) es de 0,75 €.
- Plazo suministro (Pe) es de 20 días.
- *Stock* de seguridad (Ss) es de 400 unidades.

Se pide:

1. Calcular el punto de pedido y el VOP, sabiendo que la actividad laboral de la empresa es de 300 días al año.
2. Representar gráficamente el movimiento del *stock* de dicho artículo.

Solución:

Demanda media diaria = 12.000 / 300 = 40 unidades

Punto de pedido: $P_p = S_s + (D_m \times P_e) = 400 + (40 \times 20) = 1.200$ unidades

El pedido de reposición se emite cuando el *stock* llega al nivel de 1.200 unidades.

VOP aplicando la fórmula de Wilson será:

$$VOP = \sqrt{\frac{Cg \times D \times 2}{Cp}} = \sqrt{\frac{350,00 \times 12.000 \times 2}{0,75}} = 3.347 \text{ unidades}$$



Caso práctico 3.7 (Cont.)

Representación gráfica:

Stock

3.747 — *Stock* máximo (S_s + VOP)

1.200 — *Stock* mínimo en el $\mathbf{P_p}$

400 — *Stock* de seguridad

P_p R P_p R P_p **Tiempo**

$\mathbf{P_p}$ = fecha de emisión del pedido **R** = recepción de la mercancía

Sistema de revisión periódica

El sistema de revisión periódica o «por cobertura» consiste en realizar el pedido en **fechas prefijadas y constantes.**

La cantidad que se solicita en cada pedido es variable de manera que, al recibir la mercancía, siempre llegamos al *stock* máximo necesario para cubrir la demanda del próximo período.

El ***stock* máximo** se determina por la demanda durante el plazo de entrega, más la demanda entre dos revisiones consecutivas, más el *stock* de seguridad.

$$\textit{Stock}\ \textbf{máximo} = D_m \times P_e + D_m\ \textbf{del período} + S_s$$

El inventario o revisión del *stock* se hace en una fecha fija, que se corresponde con el punto de pedido. Al revisar las existencias, se observa la cantidad que se necesita de cada producto para llegar al nivel de *stock* máximo.

Caso práctico 3.8

La empresa Tapizados VICA mantiene su actividad durante 310 días al año. El consumo anual del tejido L-12 es de 2.480 piezas. Las existencias se revisan mensualmente y se envía el pedido al proveedor; este tarda unos 10 días en suministrar la mercancía solicitada.

Se pide:

1. Calcular el *stock* máximo si el *stock* de seguridad está establecido en 50 piezas.
2. Calcular la cantidad que se debe solicitar el 1 de marzo si las existencias son de 150 piezas y el taller permanece abierto 23 días durante este mes.

Solución:

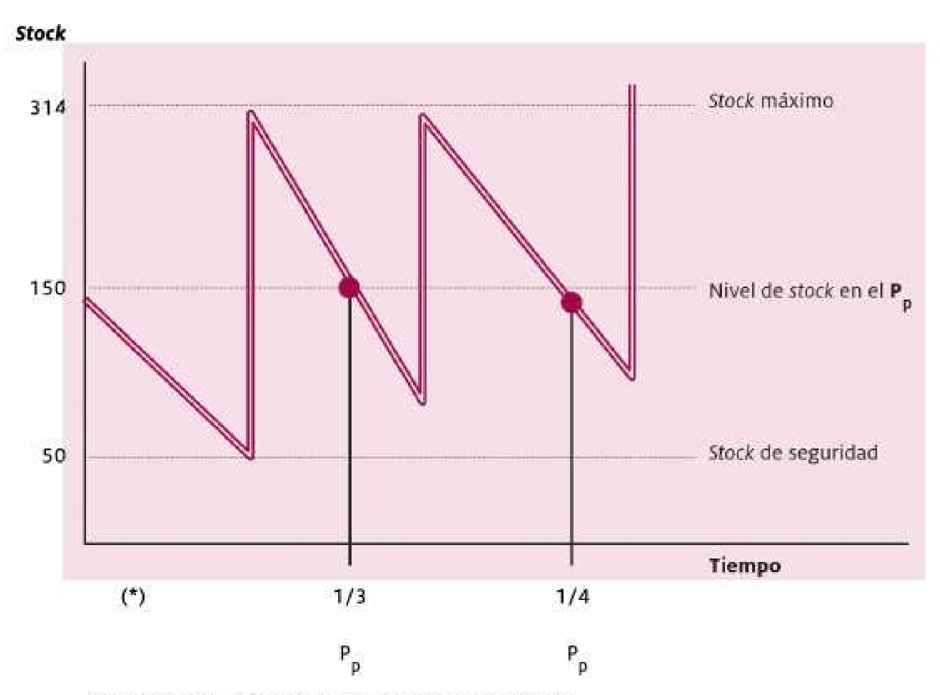
1. Consumo medio anual: 2.480 / 310 = 8 piezas al día

   Consumo entre dos revisiones (*): 8 × 23 = 184 piezas; (*) consumo del mes de marzo

   Stock máximo = (8 × 10) + 184 + 50 = 314 piezas

2. Cantidad que se debe solicitar = 314 – 150 = 164 piezas

Representación gráfica:



(*) Del 1/3 al 1/4 corresponde al consumo de marzo.





Resumen de conceptos

Elementos que forman el coste del producto

- La adquisición de materiales y envases que se incorporan al producto.
- Los gastos por almacenaje de materias primas, productos intermedios y terminados.
- Los costes del proceso de transformación o fabricación.

Cálculo del coste de adquisición

- Importe de compra de los artículos adquiridos.
- **Menos:** descuentos (comercial, *rappel*, pronto pago y otros).
- **Más:** gastos de compra (envases, embalajes, transporte, seguro, etcétera).

Componente del coste de fabricación

- Coste de adquisición de todos los materiales que se incorporan al producto.
- Coste de envases/embalajes y empaquetado del producto fabricado.
- Coste de salarios y cargas del personal de fabricación.
- Coste de servicios de empresas o especialistas durante la fabricación.
- Gasto de combustible y otras energías utilizadas en el proceso de fabricación.
- Gastos por amortización o alquiler de locales y almacenes.
- Gastos por amortización o desgaste y mantenimiento de instalaciones y máquinas.

Cálculo del coste de los productos fabricados

- Consumo de materias primas y otros materiales.
- Más costes directos de mano de obra.
- Más costes directos de fabricación.
- Más parte proporcional de los costes indirectos y semidirectos.

Comportamiento de los costes

- Los costes variables dependen del volumen de fabricación; cuando aumenta el número de unidades fabricadas, los gastos se incrementan.
- Los costes fijos se mantienen constantes; cuando aumenta el volumen de fabricación, los gastos no aumentan.
- El coste total también depende del volumen de fabricación y, cuando se incrementa la producción, aumentan también los costes totales.

Relación entre volumen de fabricación y beneficios

- El beneficio es **igual** a los ingresos por ventas **menos** el coste de los productos vendidos.

Si se incrementa la producción, aumentan las ventas y los beneficios, pero, al incrementarse la producción, también aumentan los costes.

La empresa obtiene beneficios cuando fabrica por encima del umbral de rentabilidad; es decir, cuando los ingresos por ventas son mayores que los costes de fabricación.

Volumen óptimo de pedido

- Cantidad que debemos solicitar en cada pedido, para generar los mínimos costes de aprovisionamiento y almacenaje.

Punto de pedido

- Fecha en la cual debemos emitir un pedido para que el suministro llegue antes de agotar el *stock*.

Reaprovisionamiento o reposición de existencias

- Reposición por revisión continua: se controlan las existencias cada vez que se produce una entrada/salida para saber cuándo se debe emitir un pedido.
- Reposición por revisión periódica: se solicita en cada pedido la cantidad que permite cubrir las necesidades hasta la reposición siguiente.



Actividades finales

De comprobación

Actividad 3.1

Indica la respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **El criterio general para repartir los gastos de transporte de todos los productos que viajan en la misma expedición es:**
   a. En función de las unidades de cada referencia o artículo
   b. En función del peso de cada referencia o artículo
   c. En función del precio de compra o adquisición de cada artículo

2. **El criterio general para repartir los gastos de seguro, aranceles, etc., de todos los productos que viajan en la misma expedición es:**
   a. En función de las unidades de cada referencia o artículo
   b. En función del peso de cada referencia o artículo
   c. En función del precio de compra o adquisición de cada artículo

3. **El coste de los productos fabricados en un período se obtiene con los datos:**
   a. Consumo de materias primas + salarios directos + gastos de fabricación
   b. Ex. inicial de productos en curso + coste de fabricación – Ex. final de productos en curso
   c. Ex. inicial de productos terminados + coste de producción terminada – Ex. final de productos terminados

4. **Coste de posesión (Cp) es:**
   a. El coste de almacenaje de una unidad de producto por el *stock* medio (Cp × Q/2)
   b. El coste de gestionar un pedido por el número de pedidos (Cg × D/Q)
   c. El coste de almacenaje por la demanda media (Cp × D/2)

5. **El volumen óptimo de pedido es:**
   a. El momento en que debemos realizar un pedido para evitar rotura de *stocks*
   b. El número de pedidos que debemos realizar para minimizar el coste de aprovisionamiento
   c. La cantidad que debemos solicitar en cada pedido para que Cg (D/Q) = Cp (Q/2)

6. **El *stock* de seguridad se calcula:**
   a. Demanda media × el plazo de entrega = $D_m \times P_e$
   b. Demanda media × el plazo máximo de entrega = $D_m \times Pme$
   c. Demanda media × los días de retraso de la entrega = $D_m \times P_r$

7. **El sistema de reaprovisionamiento de revisión periódica se caracteriza por:**
   a. Frecuencia de pedido variable y cantidad de pedido fija
   b. Frecuencia de pedido constante y cantidad de pedido variable
   c. Frecuencia de pedido variable y cantidad de pedido igual al lote económico

8. **Para que el vendedor asuma gastos y riesgos hasta poner la mercancía a disposición del comprador en el país de destino pero no despachada para la importación, el Incoterms que se utiliza es:**
   a. Libre a bordo (FOB)
   b. Transporte pagado hasta... (CPT)
   c. Entregada en el lugar (DAP)

9. **El coste de ventas o de los productos vendidos se obtiene con los datos:**
   a. Consumo de materias primas + salarios directos + gastos de fabricación.
   b. Ex. inicial de productos en curso + coste de fabricación – Ex. final de productos en curso
   c. Ex. inicial de productos terminados + coste de producción terminada – Ex. final de productos terminados

10. **Para que el vendedor asuma todos los gastos y riesgos hasta que la mercancía llega al almacén del comprador, se debe incluir la «cláusula Incoterms»:**
   a. CPT (transporte pagado hasta...)
   b. CIP (transporte y seguro pagado hasta...)
   c. DDP (entrega de derechos pagados)





Actividades finales

Actividad 3.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

1. El coste de adquisición es el precio de compra menos descuentos, más gastos de compra.
2. Un comerciante de Lugo compra a otro de Madrid y, entre otros gastos, le cobra 60,00 € de arancel que repartirá entre los productos adquiridos en función del precio neto de cada artículo.
3. Generalmente los embalajes «retornables» se imputan al precio de coste según las unidades.
4. Cuando una empresa durante un período no ha obtenido beneficios ni pérdidas, se dice que la fabricación ha llegado al umbral de rentabilidad.
5. El VOP es la cantidad de producto que debemos solicitar para que los costes de gestión del pedido sean menores que los de almacenamiento.
6. Se dice que el stock de un producto ha llegado al punto muerto o umbral de rentabilidad cuando las existencias permiten cubrir la demanda hasta que se recibe el suministro del proveedor.
7. El sistema de reposición «a nivel» consiste en solicitar en cada pedido una cantidad que sea igual al VOP.
8. Las cargas de estructura son gastos indirectos que se producen en función de la capacidad de almacenaje, fabricación o venta.
9. El lote económico es cuando se hace un pedido al proveedor que oferta el precio más bajo.
10. El punto de pedido es el nivel de existencias que nos obliga a solicitar mercancías para reponer dicho stock.

Actividad 3.3

La empresa Muebles Pizarro se dedica a fabricar mesas y sillas escolares; dispone de dos locales: uno está destinado a taller y materiales para la fabricación y el otro, para almacén, exposición y venta de productos fabricados (mesas y sillas).

Indica a qué tipo pertenecen los siguientes costes, clasificándolos según su imputación al producto y según el nivel de actividad.

- Amortización de la maquinaria del taller.
- Armazones de hierro para las mesas.
- Consumo de energía de las máquinas del taller.
- Tornillos y tuercas de varios tamaños.
- Consumo de energía eléctrica en las oficinas.
- Gastos por alquiler del taller.
- Impuesto sobre Actividades Económicas.
- Impuesto sobre Residuos y Basuras.
- Mantenimiento de carretillas y otros equipos del almacén.
- Recibo de aguas potables.
- Salarios de los empleados del almacén.
- Sueldos del personal de administración y limpieza.
- Seguro contra incendios de los locales.
- Tableros de madera para las mesas.
- Tableros de madera para las sillas.
- Amortización de maquinaria e instalaciones del almacén.
- Armazones de hierro para las sillas.
- Consumo de energía eléctrica del almacén.
- Gastos por alquiler del almacén.
- Salarios de los empleados del taller.
- Seguro contra incendios de materiales y maquinaria.

Actividad 3.4

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

1. Clasifica y define los costes según el grado de imputación en el producto.
2. ¿Qué es el umbral de rentabilidad o punto muerto?
3. ¿Qué condición se debe cumplir para que la cantidad solicitada en un pedido sea óptima?
4. ¿Cómo se comportan los costes de gestión y almacenaje ante las variaciones del número de pedidos?
5. ¿En qué consiste el sistema de reposición de stocks «a nivel»?
6. ¿En qué consiste el sistema de reposición de *stocks* «por cobertura»?



Actividades finales

De aplicación

Actividad 3.5

Calcula el coste unitario de los artículos cuyos datos se dan a continuación:

Artículo	Unidades	Precio	Importe	Peso unitario	Peso en kg
A	200	150,00 €		20 g	
B	200	180,00 €		20 g	
C	200	90,00 €		20 g	
D	200	280,00 €		400 g	
TOTAL					

Los gastos comunes a todos los artículos son:

- Envases no retornables: 4.800,00 €. Se reparten según las unidades.
- Seguro: 6.440,00 €. Se reparten en función del importe.
- Portes: 9.200,00 €. Se reparten en función del peso por kg.

Actividad 3.6

La empresa ZIBER ha fabricado 1.000 u. del producto XP-12, cuyos costes han sido:

- Materias primas: 48.000,00 €
- Mano de obra directa: 23.800,00 €
- Gastos fijos: 58.300,00 €

Se pide:

1. Calcular el umbral de rentabilidad para un precio de venta de 125,00 €/u.
2. Calcular el margen industrial y representar gráficamente los resultados obtenidos.
3. Comentar razonadamente la situación de la empresa.

Actividad 3.7

La empresa SEGARRA se dedica a la fabricación de artículos de viaje. La producción del último ejercicio ha sido de 3.200 maletas y 2.400 bolsos. Los costes han sido los siguientes:

- Consumo de materiales: cueros por valor de 24.800,00 €.
- Cierres, hebillas, cremalleras y otros: 5.790,00€.
- Otros costes variables: 5.890,00 €.
- Mano de obra directa: 12.020,00 €.
- Gastos de maquinaria y locales: 30.100,00 €.
- Costes de administración: 6.700,00 €.
- Suministros: 7.600,00 €.

La cuota de participación de los costes es para las maletas del 60% y para los bolsos del 40%.

Se pide:

1. Calcular el coste unitario de cada artículo.
2. Calcular el umbral de rentabilidad de cada artículo si, en ambos casos, el precio de venta se fija con un beneficio del 90% sobre el coste total unitario.
3. Obtener el beneficio obtenido por la venta de cada artículo.

Actividad 3.8

Calcula el VOP o lote económico de un producto cuyas ventas anuales son 35.700 unidades, siendo el coste de gestión del 4,50 € y los costes de almacenaje 0,58 €.



Actividades finales

Si la empresa consigue reducir el coste por gestión del pedido a 1,40 €, ¿cuál será el lote económico? Comenta las variaciones ocurridas.

Actividad 3.9

Un supermercado permanece abierto durante 300 días al año y adquiere del mismo proveedor cuatro artículos cuyos datos del año anterior son los siguientes:

Producto	A	B	C	D
Ventas anuales (unidades físicas)	6.300 u.	9.600 u.	3.600 u.	3.900 u.
Plazo de entrega	5 días	3 días	6 días	2 días
Retraso en la entrega	2 días	3 días	2 días	1 día

Se pide:

Calcular el *stock* de seguridad y el punto de pedido de cada producto.

Actividad 3.10

Talleres Garrido aporta los siguientes datos del artículo tubos de escape Ref. TUB-222:

- Demanda media diaria: 24 unidades.
- Plazo de entrega del fabricante: 15 días.
- *Stock* de seguridad: 200 unidades.
- Período de revisión o recuento: mensual.

La empresa trabaja unos veinte días al mes; no se producen variaciones de ventas ni de entrega.

La reposición es por el sistema de revisión periódica. El *stock* disponible el 1 de enero es de 250 unidades; el 1 de febrero, de 280; el 1 de marzo, de 220 y el 1 de abril, de 230.

Se pide:

1. Determinar el *stock* máximo de dicho artículo.
2. Calcular la cantidad que se debe pedir en los próximos cuatro meses.
3. Representar gráficamente el movimiento de *stocks*.

Actividad 3.11

La empresa Puertas Bordón fabrica tres modelos de puertas de madera. La fabricación del último ejercicio fue de 6.000 puertas y, según el administrativo que realiza la contabilidad, se obtuvo un beneficio de un millón de euros.

El jefe de producción dice que los datos no son correctos y asegura que la empresa tiene capacidad para fabricar más puertas de cada modelo o ampliar la producción con otros artículos (ventanas o cajoneras).

Se pide:

Calcular el umbral de rentabilidad para cada artículo, partiendo de los datos siguientes:

Costes variables		Costes fijos	
Consumo de maderas	580.000 €	Gastos de administración y varios	120.000 €
Materias auxiliares	180.000 €	Suministros y otros	180.000 €
Salarios de los operarios	250.000 €	Mantenimiento de maquinaria	80.000 €
Gastos de almacenaje	130.000 €		
Total		Total	

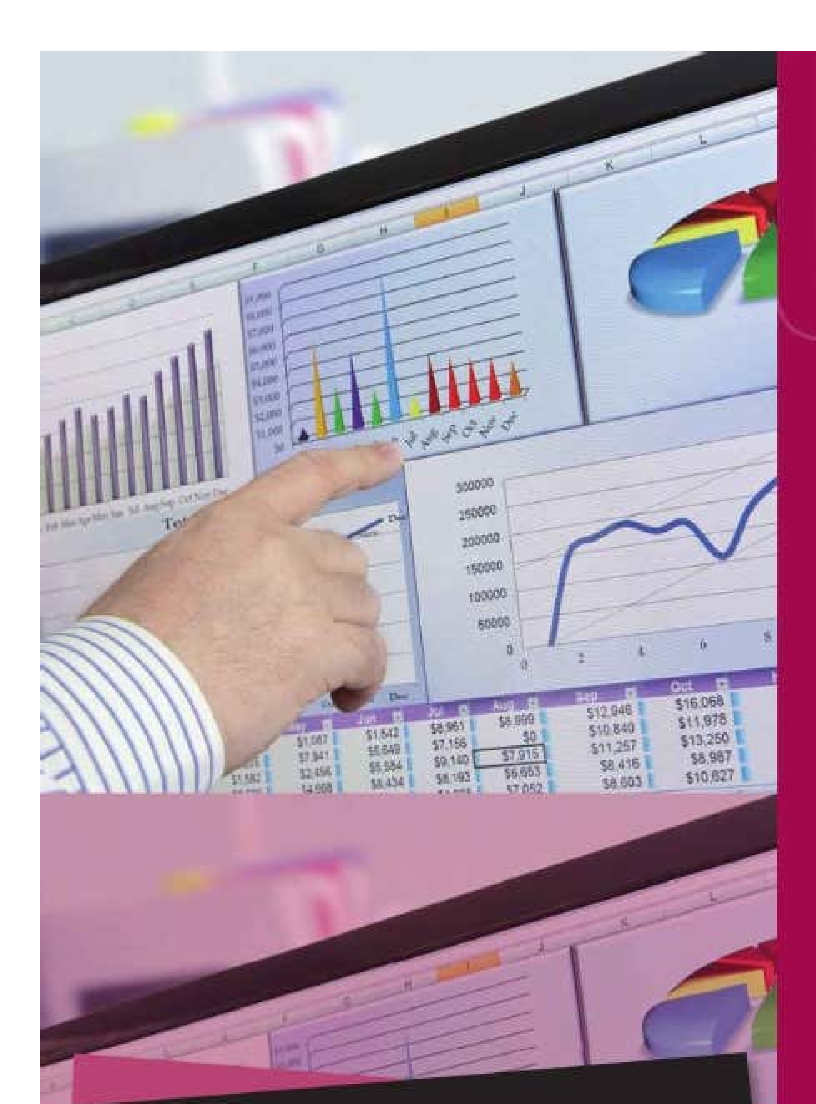
El reparto de costes es mod. PR-1 el 40 %, mod. PC-2 35% y mod. PL-3 el 25%.

La fabricación y el precio de venta de cada modelo aparecen en la tabla siguiente.

Modelo	Costes variables	Costes fijos	Producción	Cvu	Precio de venta
PR-1			2.300 u.		240,00 €/u.
PC-2			1.800 u.		230,00 €/u.
PL-3			1.900 u.		220,00 €/u.
Total					

Unidad 4

Proceso de compras: búsqueda de proveedores



Cuando la empresa necesita comprar bienes o contratar servicios, tiene que realizar un estudio de mercado, localizar fuentes de aprovisionamiento, analizar las características técnicas y de calidad, comprar precios y servicios posventa, etcétera.

Con una buena gestión de compras la entidad consigue ahorrar costes, satisfacer al cliente, en tiempo y cantidad, y obtener beneficios empresariales directos, pues la gestión de compras y aprovisionamiento son decisivas para que la compañía obtenga el éxito o el fracaso.



Contenidos

Objetivos

- Conocer las funciones y objetivos del departamento de compras, para que la empresa pueda adquirir los materiales que necesita, cuando los necesita y con la calidad-precio que demandan los clientes.
- Conocer las fases del proceso de compras y los tipos de compras que se realizan en la empresa.
- Buscar fuentes de suministro y localizar los proveedores que pueden aprovisionar los materiales que necesita la empresa.
- Confeccionar solicitudes de ofertas y presupuestos. Analizar y comparar las ofertas y los presupuestos recibidos de varios proveedores

4.1. Gestión de las compras

Aprovisionar y comprar son dos términos con un significado muy parecido. Aprovisionar es «abastecer o adquirir lo necesario» y comprar significa «adquirir un bien», pero en el argot empresarial existen marcadas diferencias entre ambos términos y dentro del proceso logístico cumplen unas funciones específicas.

DIFERENCIAS ENTRE LAS FUNCIONES DE APROVISIONAMIENTO Y COMPRAS	
Aprovisionamiento	**Compras**
• Predecir las necesidades. • Planificar y gestionar las compras. • Minimizar la inversión en *stocks*. • Gestionar los *stocks* al menor coste posible. • Establecer un sistema de información eficiente del inventario. • Cooperar con el departamento de compras.	• Buscar proveedores competitivos. • Adquirir los materiales con la calidad necesaria. • Conseguir la mejor relación calidad-precio. • Encontrar los suministros a tiempo, para que estén disponibles cuando se necesitan. • Adquirir materiales estándar, para reducir los costes de adquisición. • Cooperar con otras áreas de la empresa.

Sabías que... 

Las empresas que implantan un proceso de gestión de calidad (mejora continua) promueven la colaboración de todos los departamentos para el desarrollo, el diseño y la comercialización del producto.

Las palabras clave del aprovisionamiento son «coste», «calidad» y «plazos». Por eso, las compras se deben programar en coordinación con los objetivos y estrategias de otras áreas funcionales de la empresa; es decir, se deben tener en cuenta:

- Los presupuestos elaborados en el departamento financiero.
- Las necesidades de materia prima y servicios del departamento de producción.
- Los cálculos realizados por los responsables del inventario, o las existencias del almacén.
- Las ventas previstas por el responsable del departamento comercial.

Como vimos en el capítulo 1, una de las funciones logísticas del aprovisionamiento consiste en «adquirir los materiales necesarios para la elaboración o comercialización de los productos», pero estas actividades las realiza el departamento de compras. Para ello, dentro de la organización de la empresa se establece una conexión para que fluya información eficiente entre unas secciones o áreas y otras, pues todos los empleados tienen que trabajar para alcanzar la meta establecida en la compañía.

Veamos en el organigrama siguiente cómo se establecen los flujos de información, dentro de la organización de una empresa industrial, y la conexión del departamento de compras con otros departamentos o servicios.

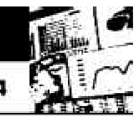






Figura 4.1. El departamento de compras dentro del organigrama de una empresa

Cuando el centro de fabricación necesita materias primas o cualquier otro complemento, se envía una hoja de solicitud al almacén y este suministra al centro de producción. Pero, cuando el almacén de materias primas y otros aprovisionamientos carece de existencias, manda la hoja de solicitud al departamento de compras. Al mismo tiempo este debe consultar al departamento financiero los recursos disponibles, para negociar con el proveedor la forma y los plazos de pago.

El departamento comercial (ventas y *marketing)* envía información al departamento técnico (fabricación) sobre los productos que más se venden, tendencias de la moda, estrategias de la competencia, etc.; de esta forma el departamento técnico fabrica según la previsión de ventas.

Cuando el almacén de productos terminados carece de existencias, solicita más productos al centro de fabricación. El almacén tiene que gestionar el inventario de productos fabricados para hacer frente a la demanda de los clientes o las solicitudes de otros almacenes de distribución.

Importante

Las empresas que quieren mantener o incrementar su cuota de mercado consideran las compras como un arma estratégica; optimizan las funciones de compras para ganar competitividad cara a otras compañías.

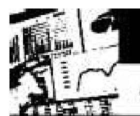
Con una buena gestión de compras se consigue incrementar los beneficios en ventas, debido a la reducción de costes. Por ejemplo, si en una empresa industrial el coste de materias primas supone el 60% del total del producto, cuando compra los materiales un 5% más barato, se mantiene la misma calidad y este porcentaje se convierte en beneficio.

4.1.1. Departamento de compras: funciones y objetivos

El departamento de compras se encarga de adquirir productos y de contratar los servicios necesarios para el buen funcionamiento de la empresa; también realiza las gestiones necesarias para que los productos adquiridos lleguen a los inventarios.

Las principales **funciones del departamento de compras** son:

- Recibir las solicitudes de los artículos y materiales que se deben adquirir, buscar a los proveedores y gestionar las compras.
- Analizar las tendencias del mercado, anticipándose a los cambios de precios, modas, nuevos productos o las técnicas utilizadas en las empresas de la competencia.



- Estudiar los envíos de los proveedores, haciendo un seguimiento de los pedidos y los métodos de almacenamiento utilizados en la empresa.
- Mantener con los proveedores relaciones eficientes para obtener rápidamente el producto solicitado y aprovechar las facilidades concedidas en el pago o en los gastos de transporte.
- Buscar soluciones para mejorar los costes y actuar en coordinación con los otros departamentos de la empresa.

Objetivos del departamento de compras





Sabías que...

Las empresas que implantan un proceso de gestión de calidad (mejora continua) promueven la colaboración de todos los departamentos para el desarrollo, el diseño y la comercialización del producto.

Los principales objetivos del departamento de compras son:

- **Buscar proveedores competitivos.** Consiste en localizar fuentes de suministro que ofrezcan ventajas para nuestros productos. La característica principal es operar con el proveedor apropiado, que nos facilite los materiales de mejor calidad y asegure el plazo de entrega.
- **Adquirir materiales con la calidad adecuada.** El departamento de compras debe asegurar la satisfacción tanto del cliente interno (fabricación) como del externo (empresa intermediaria o consumidor final).
- **Conseguir la mejor relación calidad-precio.** Cuando la calidad es el criterio principal de elección, se ha de negociar con el proveedor las facilidades de pago o el transporte, para intentar disminuir el coste global de adquisición.
- **Obtener suministros a tiempo,** *Just in Time*, es decir, que los proveedores sirvan los pedidos en función de la demanda. Para ello, el plazo de recepción ha de ser el oportuno para que los materiales estén disponibles cuando se necesiten.
- **Mantener los inventarios al mínimo.** El departamento de compras debe analizar los envíos, los métodos de almacenamiento y buscar soluciones a la gestión del *stock* para minimizar los costes de almacenaje pero sin que ello signifique perder las ventajas del precio o la calidad.
- **Encontrar materiales estándar.** El departamento de compras debe estudiar las tendencias del mercado; así, la empresa obtiene información sobre los materiales estándar que existen y los puede conseguir a un coste más bajo que si los compra diseñados a medida.
- **Colaborar con otras áreas de la empresa.** El departamento de compras debe intercambiar información con otras áreas o secciones para fabricar productos de calidad y competitivos.



Importante

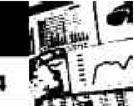
Jerarquía del departamento de compras



Recursos Humanos del departamento de compras

Cuando la dirección de la empresa decide sobre el personal que se necesita en el departamento de compras, lo realiza en función de factores como el tamaño de la compañía y las actividades asignadas a esta sección. Generalmente, el personal de compras se encuentra formado por el jefe de compras y un equipo de compradores que actúan bajo sus órdenes.

El **jefe de compras** se encarga de la organización, coordinación y control de todas las actividades relacionadas con la gestión del servicio a su cargo, cuyas funciones son:



- Fijar los objetivos que se deben conseguir en cada período y confeccionar el presupuesto con la información obtenida del departamento financiero y las necesidades de producción y otras secciones de la empresa.
- Organizar las actividades de su departamento para que se realicen de forma eficaz y eficiente, y controlar el grado de consecución de los objetivos establecidos, aplicando las medidas correctoras adecuadas.
- Recibir los boletines de solicitud de material, buscar las fuentes de suministros que mejor se adapten a las necesidades de la empresa y evaluar las ofertas eligiendo a los proveedores y suministradores más adecuados.
- Comunicar las compras realizadas y transferir al departamento de administración la documentación (pedidos, albaranes, facturas, etc.) para su tramitación y archivo.
- Informar sobre los cambios que puedan afectar a la calidad, los precios o la continuidad del servicio y controlar que los proveedores cumplan las fechas de entrega.

Los **compradores** son los responsables de contratar los materiales y servicios necesarios para la empresa, y dependen del jefe de compras. Su función consiste en conseguir una buena operación, ser eficaces a la hora de negociar con el proveedor y defender los intereses de la empresa.

Recuerda

El departamento de compras no puede cumplir sus objetivos de forma aislada; debe existir conexión con otros sectores de la empresa. Para ello, la dirección general debe permitir flexibilidad, para que el personal de compras organice las tareas que debe realizar cada empleado.

4.2. Proceso de compras

La compra es un proceso complejo que va más allá de la negociación y del trabajo burocrático. El personal de este departamento recibe las solicitudes de los materiales que se necesitan, busca y selecciona a los proveedores que los fabrican o venden, compara las ofertas recibidas, negocia la compra y realiza las gestiones necesarias (embalajes, transporte, rutas...) para que los productos adquiridos lleguen a los inventarios de la empresa.

El proceso de compras consta de las siguientes fases:

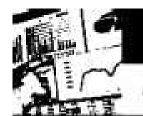
- **Planificar las compras.** Consiste en estudiar las necesidades de la empresa y buscar fuentes de suministro; es decir, tener información de los productos que existen en el mercado y estar preparados antes de que surja la necesidad.
- **Analizar las necesidades.** El departamento de compras o aprovisionamiento recibe los boletines de solicitud de materiales emitidos por fabricación, almacén, ventas, etcétera., y estudia la prioridad de las peticiones para tramitar su gestión.
- **Solicitar ofertas y presupuesto.** Cuando se trata de una compra de alto coste o se adquiere por primera vez un producto, la solicitud de ofertas y presupuesto es un requisito obligado para evitar tomar decisiones que pueden afectar a la economía de la empresa.
- **Evaluar las ofertas recibidas.** Una vez recibidas las ofertas, hay que estudiarlas, analizarlas, compararlas y examinarlas. Para que la evaluación resulte más fiable, evitaremos solicitar un número excesivo de ofertas o realizar una preselección, descartando aquellas que incluyan condiciones inadmisibles para los objetivos de la empresa.
- **Seleccionar al proveedor.** Los factores que se comparan durante la fase de selección son el de precio, calidad, plazo de entrega y pago, además de otras condiciones y garantías de la empresa que suministrará el producto.





Recuerda

El ciclo de compras no tiene el mismo tratamiento en todas las empresas y en algunas compras no se cumplen todas las fases.





Sabías que...

Algunas veces el proceso de compras es largo y complejo. Para tomar una decisión final, se necesita información o respuesta de otras empresas. En cambio, cuando se adquieren bienes o suministros repetitivos, el proceso de compras no pasa por todas las fases.

- **Negociar las condiciones.** Se trata de pactar algunos puntos de la oferta que pueden ser negociables, como la cantidad mínima y máxima de la venta establecida por el proveedor, forma de pago, embalaje, plazo de entrega, servicios posventa, reposiciones, etcétera.
- **Solicitar el pedido.** Cuando el comprador y el vendedor han llegado a un acuerdo, deben formalizar un documento que comprometa a ambas partes. Este puede ser el contrato de compraventa o un pedido en firme.
- **Realizar un seguimiento del pedido y los acuerdos.** El seguimiento se hace para verificar que hemos recibido todo el material solicitado, que se corresponde con las características detalladas en el pedido y que se ha suministrado a tiempo. También debemos comprobar que el proveedor mantiene las condiciones pactadas o los acuerdos que figuran en el documento, respecto a reposición de suministro o precios.

¿QUÉ PRODUCTOS ADQUIERE EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS?

El proceso puede variar de una empresa a otra debido a la actividad principal (industrial, comercial o servicios).

La empresa industrial compra materias primas y auxiliares, envases o repuestos; contrata suministros, seguros, servicios de asistencia técnica y mantenimiento, etc., que se necesitan para el proceso productivo, el almacén y otras secciones; además, como los materiales son muchos y variados, resulta necesario ajustar al máximo la relación calidad-precio para no encarecer el coste final.

La empresa comercial compra mercaderías o artículos para la reventa. Las mayoristas también compran envases y embalajes y contratan servicios de transporte, seguros, suministros, etc. Buscan conseguir el producto a un precio competitivo, debido a la fuerte competencia que existe entre las compañías que dirigen sus ventas al consumidor final.

La empresa de servicios adquiere los bienes que utiliza para llevar a cabo sus actividades (vehículos en una empresa de transportes) o contrata los servicios que no puede prestar (seguros en una agencia de viajes). El objetivo principal de estas empresas es satisfacer las necesidades del cliente, disponiendo de los medios que permitan cumplir los objetivos.

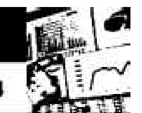
■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 4.1

Indica qué artículos de consumo o bienes de uso se compran en vuestra casa para los cuales sea necesario:

- Planificar la compra.
- Analizar si es necesario el producto.
- Solicitar presupuesto.
- Hacer un seguimiento del pedido/servicio del proveedor.

4.2.1. Clasificación de las compras

Las compras tienen su origen en las necesidades y estas pueden ser especiales, anticipadas, temporales, rutinarias o cíclicas. Según las necesidades podemos establecer la siguiente clasificación:



Compras especiales

Se producen cuando se deben adquirir bienes de uso, por ejemplo, máquina, vehículos, mobiliario, etc.; es decir, no compramos materiales para transformar o artículos para la venta. La característica general es que la inversión es grande y la decisión de compra se consulta con los usuarios del bien. Cuando la empresa necesita adquirir una máquina para la sección de fabricación, las decisiones las toman entre el director comercial, un representante del departamento técnico y otro del departamento financiero.



Cuando se anuncia la subida del petróleo, las gasolineras llenan sus depósitos. Después, venden los productos al precio actualizado.

Compras anticipadas

Son las que se realizan antes de que surja la necesidad, que tendrá lugar a medio o largo plazo. La compra anticipada es una estrategia que se puede aplicar en artículos básicos o con ciertas mercancías; el comprador se anticipa a la necesidad cuando conoce qué y cuánto necesitará adquirir en el futuro. Por ejemplo, antes de iniciar la construcción de una finca de pisos, podemos conocer aproximadamente los distintos materiales y las cantidades que necesitaremos.

También podemos anticipar la compra cuando se anuncia la subida del precio de un producto; en este caso se consulta la cantidad máxima y mínima que pueden estar almacenados y, en función de esta información, se realiza la compra aunque la venta de dichos artículos no tenga lugar hasta pasado un tiempo.

Compras estacionales

Son compras de productos de temporada; su finalidad es atender la demanda estacional de ciertos artículos. La previsión se realiza partiendo de las ventas realizadas en el mismo período del año anterior; calculamos cuánto necesitaremos y hacemos los pedidos con anticipación. Es el caso de las librerías que solicitan con anticipación los libros de texto que venderán a principio del curso escolar o de los comerciantes que se dedican a productos, como trajes y equipos de nieve o de playa, juguetes y artículos navideños.

Muchas veces las compras estacionales se convierten en anticipadas; son una iniciativa o estrategia de los fabricantes que conceden a sus clientes ventajas como precios especiales, descuentos o aplazamientos del pago hasta que se realicen las ventas. El fabricante entrega la mercancía al mayorista o detallista con antelación a la temporada; de esta forma evita incrementar los costes de almacenaje.

Recuerda



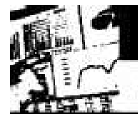
Cuando el comerciante desconoce la aceptación del producto, debe tomar ciertas precauciones y no solicitar grandes cantidades hasta comprobar que el artículo efectivamente se vende bien.

La precaución de comprar pequeñas cantidades, para probar su atractivo, es una práctica común con productos novedosos y artículos de vestir.

Compras rutinarias

Son compras de pequeñas cantidades, con entrega diaria o semanal de mercancía; su característica es atender las necesidades del «día a día» con una inversión de bajo riesgo. El comprador gestiona el aprovisionamiento estableciendo unas existencias máximas y mínimas y, antes de llegar al *stock* de seguridad, se realiza un pedido rutinario.

Las compras rutinarias son muy frecuentes en los establecimientos que se dedican a la venta de artículos de consumo constante como pan, leche o carne. Cuando se establecen las relaciones comerciales con el proveedor, se pactan las condiciones y no se revi-



sa el contrato hasta que se producen cambios en los precios, el transporte, la entrega, el pago, etcétera.

Compras de oportunidad

Tienen lugar cuando encontramos artículos a precios de «ganga». La inversión supone un riesgo, pero, si el resultado es positivo, dará un beneficio extra. Estas ocasiones se originan cuando el fabricante se encuentra saturado de ciertas mercancías, necesita dinero inmediatamente o tiene artículos de fin de temporada o que dejará de fabricar.

El comprador, cuando recibe ofertas de este tipo, tiene que valorar si los productos cumplen los requisitos que exige el departamento técnico, si son similares a los que vende su empresa o si se ajustan a la calidad exigida por los clientes. Cuando las mercancías que nos ofrecen no cumplen estos requisitos, es preferible dejar pasar la oportunidad antes que arriesgarnos con artículos que no gozan de buena demanda y que pueden ocasionar problemas y pérdidas.

Sabías que...



La ventaja de las compras de urgencia reside en que, cuando el producto no se vende bien, las pérdidas no son grandes, pues el comerciante invierte pequeñas cantidades.

Compras de urgencia

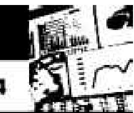
Se realizan para cubrir necesidades urgentes, como la falta de existencias de unos materiales concretos en el departamento de fabricación. Otras veces, se recurre a la compra de urgencia como una solución estratégica para satisfacer la demanda cuando la empresa debe readaptarse a cambios rápidos en la moda.

Generalmente, el proceso de estas compras se realiza de forma rápida, dado que no se dispone de tiempo para comparar presupuestos. Suelen ser de pequeño volumen y presentan el inconveniente de no poder obtener descuentos y otras ventajas que se suelen conceder a los clientes que compran grandes cantidades.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 4.2

Indica qué tipo de compra se ha realizado en las siguientes operaciones:

1. Una tienda de muebles compra en la Feria del Mueble los artículos que ha tenido en exposición un fabricante de sofás ....
2. La empresa de la pregunta anterior contrata un servicio de transporte para trasladar a su almacén los sofás adquiridos ....
3. Una panificadora compra un horno para cocer el pan ....
4. El supermercado Día solicita, todos los lunes, una partida de leche a la fábrica Central Lechera ....
5. Una zapatería compra las últimas existencias de una fábrica de calzado que se ha declarado en quiebra ....
6. Un supermercado solicita a un fabricante, en el mes de febrero, dulces y turrones para que realice la entrega del pedido en noviembre ....
7. Una farmacia solicita al final de la jornada los artículos cuyas existencias son igual o inferiores a dos unidades de venta ....
8. Una librería compra en el mes de marzo los libros de texto y uniformes que necesitará para cubrir la demanda prevista al inicio del curso escolar ....



4.3. Búsqueda de proveedores

El departamento de compras se debe anticipar a las necesidades de la empresa. Generalmente, el personal encargado del aprovisionamiento debe **planificar las compras** antes de recibir el encargo; es decir, ha de mantener actualizado un fichero con las empresas cuyos productos y servicios puedan ser de interés. Los proveedores potenciales o fuentes de suministro se pueden encontrar en:

- Guías telefónicas, páginas web.
- Organismos oficiales.
- Asociaciones empresariales y profesionales.
- Prensa y revistas especializadas.
- Ferias y exposiciones del sector.
- Bases de datos, cedidas por empresas especializadas en estas gestiones.

Cuando el comprador necesita tener contacto directo con el proveedor para obtener información o, incluso, solicitar la compra, los métodos que más se utilizan son:

- **Entrevista con representantes del proveedor.** El comprador se reúne con vendedores o representantes de la empresa suministradora; de esta forma cuenta con abundantes registros sobre ventas o existencias y, además, puede consultar con el personal de producción, ventas o financiero antes de decidir la compra de un determinado producto.
- **Visitar mercados centrales.** Estos mercados se encuentran ubicados en los polígonos industriales de grandes ciudades; son zonas geográficas que concentran las fábricas de determinados productos. Por ejemplo, de las fábricas de calzado en la zona de Alicante, las de cerámica y azulejos en Castellón, las industrias textiles de Cataluña, las lonjas de pescado en la costa gallega, etc. En estos mercados el comprador puede visitar a varios proveedores y observar las exposiciones permanentes de algunos fabricantes.
- **Visitar ferias y exposiciones.** Estos eventos ofrecen la oportunidad de conocer los avances de la moda, lo último que se fabrica o la tecnología más puntera. En los encuentros entre fabricantes y comerciantes (mayoristas y detallistas) se pueden adquirir los productos de varios fabricantes y localizar nuevas fuentes suministradoras. Conocidas son la Feria Internacional del Mueble, la Feria Internacional del Helado Artesano o el Salón Internacional del Transporte y sus Medios.
- **Acudir a oficinas de compra.** Son centros de venta que establece el fabricante en una ciudad, cuando la empresa está a muchos kilómetros y quiere tener una representación en el mercado central. Los servicios que ofrecen las oficinas de compra son: información sobre precios y presupuestos, información sobre cambios o actualizaciones en el diseño del producto; gestión de pedidos y verificación de la entrega.
- **Reunirse con importadores mayoristas.** Son empresas que, dentro del país, ofrecen productos de una marca extranjera a precios razonables. Estos proveedores, normalmente, se ubican en las grandes ciudades o zonas costeras y venden a comerciantes y consumidores los artículos que importan del extranjero.

Recuerda



Actualmente Internet es la fuente *online* que más se consulta.

Las empresas utilizan esta herramienta como medio de publicidad e información. La página web incluye información sobre la empresa, catálogos de los productos que fabrica o comercializa y ofrece información directa a los posibles clientes.



Las ferias y exposiciones, generalmente, son centros de negocios donde solo se permite la entrada a profesionales

4.4. Boletín de compras y análisis de necesidades

Las compras se centralizan en el departamento de compras o aprovisionamiento y, para dejar constancia de la petición realizada, se utiliza un documento interno denominado **boletín de compras.** La sección o departamento que lo emite detalla en él las características del material que necesita y cuándo tiene que estar disponible.

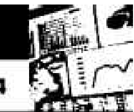
Observa en la figura 4.2 un modelo estándar del boletín de compras, emitido por el departamento técnico de la empresa Eurosofás.

Empresa **Eurosofás** C/ Capitán Cortés, s/n 02003 ALBACETE		**Boletín de compras** **N.º** 123
Fecha *15-03-20xx*	**Departamento solicitante** *Montaje*	**Destino** *Sección de tapizados*
Cantidad	**Descripción de los materiales**	**Código/referencia**
250	*Piezas de loneta para tapizados*	*LTCV-222*
	Colores lisos de varias tonalidades	
Observaciones: • *Carecemos de suministro de este tipo de tejido.* • *La cantidad de cada color se determinará a la vista de las muestras.*		**Encargado o responsable** *Sr. García* *Jefe sección tapicería* **(firma y cargo)**

Figura 4.2. Modelo del boletín de compras.

Una vez recibidos los boletines, se procede a su clasificación antes de iniciar los trámites del encargo, por si fuera necesario solicitar presupuesto o información de los materiales solicitados. El proceso suele ser el siguiente:

- Dar preferencia a las solicitudes de materiales cuyas existencias se encuentren bajo mínimos.
- Comprobar si el artículo se utiliza con regularidad o si se compra por primera vez. Cuando el material se ha adquirido otras veces, se trata de una compra rutinaria, pero, si no es así, se deben solicitar varias ofertas y elegir al proveedor.
- Clasificar los boletines por materiales homogéneos o adquiridos del mismo proveedor. También se pueden agrupar por artículos que suministra un proveedor en exclusiva, por materiales proporcionados por varios proveedores o por productos importados.



- Consultar con el futuro usuario antes de hacer el pedido. Este paso es necesario cuando se trate de un bien para el uso de un departamento o sección.

El siguiente paso será decidir qué calidad deben reunir los materiales, qué cantidad debemos de solicitar, el plazo de entrega o las condiciones financieras.

Cuando en el aprovisionamiento están implicadas las secciones de fabricación, almacén y ventas, la respuesta a preguntas del tipo **qué cantidad comprar, cuándo solicitar el pedido y a qué precio** generalmente se resuelve en el departamento técnico o en el de ventas; la solución que ellos aportan a la gestión de compras puede referirse a las necesidades para un proceso concreto, una temporada o un año.



El consumidor, cuando realiza una compra importante, suele consultar con otros miembros de la familia o solicita la opinión de otras personas.

Por ejemplo, para fabricar 2.000 sofás del modelo XZ, se necesitan 40 piezas de tela de unas características concretas y deben estar disponibles a los 15 días de cursar el boletín de compras. Otro caso podría ser que, durante la temporada de invierno de los últimos años, se haya vendido una media de 28.000 abrigos de varios modelos y colores y que estas ventas hubieran estado repartidas: el 10% en noviembre, el 20% en diciembre, el 40% en enero y el 30% en febrero.

Las decisiones que se toman respecto a la cantidad de cada pedido, o si conviene solicitar un solo pedido en varias entregas, afectarán al resto del proceso de compras; por eso se utiliza información de los archivos de la empresa, junto con el sistema de almacenaje, la política de compras y la situación económica.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 4.2

El almacén de pinturas de la empresa Puertas Bordón se ha quedado sin existencias de barniz tinte Ref. BT-20K. El jefe de almacén remite al departamento de compras un boletín para que realicen un pedido de 250 botes.

Los artículos se destinarán al «taller de pintura y lacado». En el centro del documento se indicará: «Urgente; carecemos de existencias» y, en observaciones, que necesitan otro suministrador pero que es muy importante que los proveedores potenciales envíen muestrario.

Se pide:

Confeccionar el boletín de compras número 135, con fecha actual, y firmando como jefe de almacén.

Nota: Puertas Bordón, SL, con domicilio en carretera Valverde-Cuenca, s/n, 16120, Valera de Abajo (Cuenca).

4.5. Solicitud de ofertas y presupuesto

La petición de ofertas y presupuesto, dentro del proceso de compras, es una práctica que realizan las empresas en los casos siguientes:

- Cuando inicia por primera vez la actividad. La empresa es nueva y debe buscar todo tipo de proveedores. Tiene que realizar un estudio del mercado de suministradores de bienes y servicios que pueda necesitar a corto y largo plazo.
- Cuando la empresa tiene que comprar un producto nuevo. La primera vez que necesitamos un artículo debemos buscar a los proveedores que lo fabrican o venden.



Recuerda

La empresa que depende de uno o dos suministradores puede llegar al desabastecimiento por causas ajenas a su propia organización, como el retraso en la entrega, huelga de los trabajadores del proveedor o los transportistas, inclemencias del tiempo, etcétera.

- Cuando no está contenta con los proveedores habituales. La empresa desea introducir determinados cambios, porque no se encuentra conforme con los productos suministrados o las relaciones comerciales.
- Cuando quiere ampliar la cartera de proveedores. La empresa trabaja con un número limitado de proveedores y quiere mejorar la gestión comercial o anticiparse a situaciones de desabastecimiento.
- Cuando recibe publicidad de otra recién instalada. Una empresa recién instalada suele enviar publicidad a las existentes; cuando la oferta es de nuestro interés, respondemos y solicitamos más información.

Sin embargo, como el proceso de petición de ofertas supone un trabajo extra, para el personal encargado del mismo, y un coste económico, debemos enviar solicitud a proveedores cuya respuesta incluya una oferta de nuestro interés y evitar dirigirnos a los que puedan denegar nuestra solicitud.

FACTORES DE LA POLÍTICA DE COMPRAS

Dependiendo de la política de compras de la empresa, existen varios factores que influyen cuando se decide comprar al fabricante, al mayorista o a ambos. Estos factores son:

- Tipo de producto: los fabricantes de artículos de selección, normalmente, venden a través de detallistas.
- Cantidad solicitada en cada pedido: el fabricante vende en grandes cantidades que los comerciantes medianos y pequeños no pueden comprar.
- Ubicación de la empresa: algunos comercios se hallan muy alejados del fabricante pero muy cerca de los mayoristas.
- Servicios ofrecidos: algunos fabricantes ofrecen a sus clientes ciertos servicios, como el transporte, la instalación o la entrega rápida.

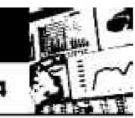
También debemos tener en cuenta la decisión del fabricante: algunos canalizan sus ventas a través de comerciantes mayoristas y otros seleccionan la tienda o comercio; por ejemplo, algunas marcas de perfume solo se venden en tiendas de prestigio y determinadas cremas faciales solo se encuentran en farmacias.

4.5.1. ¿Qué información debemos solicitar?

Una vez confeccionado el listado de los posibles proveedores, debemos contactar por carta o personalmente para solicitarles la información que necesitamos conocer, la cual gira en torno a tres aspectos: condiciones económicas y técnicas y servicios posventa.

Condiciones económicas

- Precio por unidad y por lotes.
- Descuentos y su aplicación.
- Gastos de envases y embalajes.
- Costes de transporte y seguro.
- Forma de pago.
- Recargo por aplazamiento del pago.



Condiciones técnicas

- Características técnicas y calidad.
- Embalajes especiales.
- Instalación y montaje.
- Tiempo de garantía.
- Formación de los usuarios.
- Repuestos y mantenimiento posventa.



Cuando la mercancía viaja con transporte multimodal (camión-barco, camión-tren, barco-camión-tren, etc.), necesita un embalaje más resistente que en el caso de que el trayecto se realice de «puerta a puerta» en un solo medio.

Servicios posventa

- Plazo de entrega y reaprovisionamientos.
- Devolución de excedentes.
- Revisión de precios.
- Otros servicios.

Además de la información anterior, debemos pedir catálogos, muestras y presupuesto, etcétera, indicando la fecha límite para que nos envíen la respuesta. También es conveniente comunicarles que estamos solicitando la misma información a otros proveedores y cuál es el criterio que utilizaremos para evaluar las ofertas recibidas.

Actividad propuesta 4.4

Supongamos que trabajas en una fábrica de puertas de madera y necesitas contactar con empresas dedicadas a la fabricación o venta de los siguientes suministros:

- Tableros de madera de pino y de roble.
- Pinturas, lacas, barniz, etcétera.
- Cerraduras, bisagras, tornillos, etcétera.

Se pide:

1. Localizar a los proveedores más próximos a la ciudad donde vives.
2. Escribir una carta para cada grupo de proveedores, solicitando información, presupuesto y muestras.

Para el membrete puedes inventar una empresa (nombre y dirección) o utilizar el de una ya conocida, en la cual te gustaría trabajar de administrativo/a, cuando termines el ciclo formativo. Firma la carta con tu nombre y apellidos y como jefe de compras.

La redacción de la carta debe ser correcta; para ello puedes consultar el libro *Comunicación y atención al cliente* (Ediciones Paraninfo).

4.6. Métodos para el cálculo del presupuesto

El presupuesto enviado por el proveedor, por muy detallado que sea, generalmente indica el precio unitario por artículo o por lotes, pero refleja el importe global de los gastos y, para comparar las ofertas de varios proveedores, debemos conocer el coste unitario.



El coste unitario se puede calcular utilizando tres métodos:

1. El **prorrateo de gastos comunes** consiste en repartir proporcionalmente descuentos, embalajes, portes, etc., entre los distintos artículos. Para su cálculo exacto se utilizan normas específicas para imputar cada tipo de gasto y repartos proporcionales mediante una regla de tres (véase caso práctico 4.1).
2. El reparto de gastos con la **constante de proporcionalidad (K)** se aplica de la forma siguiente:

$$K = \frac{\text{Coste neto}}{\text{Importe bruto}}$$

Importe bruto = $C_1 \times P_1 + C_2 \times P_2 + ... + C_n \times P_n$

C_1 = cantidad del artículo uno | **P_1** = precio del artículo uno

C_2 = cantidad del artículo dos | **P_2** = precio del artículo dos

Coste neto = Importe bruto – Descuentos + Gastos (portes, seguros, embalajes...)

Una vez conocido el valor de K, el coste unitario de cada artículo será igual a K por el precio de cada unidad (*véase* caso práctico 4.2).

3. El reparto de gastos por el **método simplificado** consiste en dividir el importe de los gastos por el número de unidades. Este procedimiento solo se puede utilizar cuando en la oferta se incluye un tipo de producto o los artículos son homogéneos, en cuanto a peso o volumen (véase caso práctico 4.3).



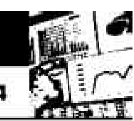
Caso práctico 4.1

Puertas Bordón necesita comprar barniz y disolvente y ha contactado con los fabricantes Pinturas Decor y Pinturas Kolman. En la carta enviada a ambas empresas, solicitaba presupuesto y la misma información para igual volumen de compra. De las respuestas recibidas se ha extraído la siguiente información:

Empresa		Pinturas Decor	Pinturas Kolman
Artículo	**Unidades**	**Precio unitario**	**Precio unitario**
Barniz, bote de 1 kg	1.500	8,92 €	9,89 €
Disolvente, bote de 1 kg	3.500	3,45 €	3,98 €
Embalaje, solo en el disolvente		0,25 €/u.	0,35 €/u.
Gastos comunes:			
Portes:		310,00 €	415,00 €
Seguro:		256,00 €	270,00 €

Observaciones:
- Los productos son de calidad similar en ambas ofertas.
- Los portes se reparten por cajas; pero, como las cajas pesan igual y tienen el mismo número de unidades se pueden aplicar por unidades.
- El seguro se reparte en función del precio de cada artículo.

Se pide:
1. Calcular qué presupuesto resulta más económico.
2. Calcular el coste unitario de cada artículo en cada uno de los presupuestos.



Caso práctico 4.1 (Cont.)

Solución:

1. Para saber qué presupuesto es más económico, calculamos el importe total de la compra.

	Pinturas Decor	Pinturas Kolman
Barniz	1.500 × 8,92 = 13.380,00	1.500 × 9,89 = 14.835,00
Disolvente	3.500 × 3,45 = 12.075,00	3.500 × 3,98 = 13.930,00
Importe bruto	**25.455,00**	**28.765,00**
Embalajes	3.500 × 0,25 = 875,00	3.500 × 0,35 = 1.225,00
Portes	310,00	415,00
Seguro	256,00	270,00
Coste total	**26.896,00 €**	**30.675,00 €**

El presupuesto de Pinturas Decor es más económico por una diferencia de **3.779,00 €.**

2. Para calcular el coste unitario por artículo, primero repartimos los gastos comunes y después sumamos al precio de compra los gastos que corresponden a cada artículo.

Portes: dividimos el importe total del transporte por el número de unidades.

El número de unidades transportadas es = 1.500 + 3.500 = 5.000 botes.

Decor: portes = 310 / 5.000 = 0,06 € cada bote

Kolman: portes = 415 / 5.000 = 0,08 € cada bote

Seguro: el criterio general es repartir el importe del coste en función del valor asegurado. Dividimos los gastos de seguro entre el importe total asegurado y el resultado o cociente lo multiplicamos por el precio de cada artículo.

Pinturas Decor = gasto del seguro / importe bruto × precio de cada bote

Barniz = 256 / 25.455 × 8,92 = 0,09 € de seguro por unidad

Disolvente = 256 / 25.455 × 3,45 = 0,03 €/u.

Pinturas Kolman (procedemos igual que en el caso anterior)

Barniz = 270 / 27.265 × 9,89 = 0,09 € de seguro por unidad

Disolvente = 270 / 28.765,00 × 3,98 = 0,04 €/u.

El coste total unitario es el que aparece en la tabla siguiente:

	Decor		Kolman	
	Barniz	Disolvente	Barniz	Disolvente
Precio	8,92	3,45	9,89	3,98
Embalajes	-----	0,25	----	0,35
Porte	0,06	0,06	0,08	0,08
Seguro	0,09	0,03	0,09	0,04
Coste unitario	**9,07 €**	**3,80 €**	**10,07 €**	**4,45 €**

Los productos de la empresa Kolman son más caros que los de Decor.

Actividad propuesta 4.5

El Mesón Serafín necesita adquirir una partida de bebidas y ha solicitado presupuesto a dos empresas mayoristas: Comercial La Nave y Distribuciones Aguilar.

Las cartas enviadas contienen la misma información y se solicita presupuesto para igual volumen de compra.

De las respuestas recibidas se ha extraído la siguiente información:

Empresa	La Nave	Aguilar
Artículo	**Precio unitario**	**Precio unitario**
Cervezas: 1.500 botellas	0,92 €	0,89 €
Refrescos: 3.500 latas	0,45 €	0,48 €
Envases: solo en las cervezas	0,10 €/u.	0,11 €/u.
Gastos comunes		
Portes:	210,00 €	215,00 €
Seguro:	156,00 €	150,00 €

Observaciones:

- Los productos son de la misma marca en ambas ofertas.
- Los portes se reparten por unidad.
- El seguro se reparte en función del precio de cada artículo.

Se pide:

1. Calcular qué presupuesto resulta más económico.
2. Calcular el coste unitario de cada artículo en cada uno de los presupuestos.

Caso práctico 4.2

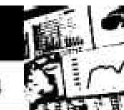
Puertas Bordón tiene en la actualidad con la empresa Tableros Plaza, contratado el suministro de los siguientes artículos de madera:

	Coste unitario
Tablero de pino de 1 × 2 m	70,10 €/u.
Listón de pino de 0,12 × 2 m	22,70 €/u.
Tablero de roble de 0,90 × 2 m	198,10 €/u.
Listón de roble de 0,15 × 2 m	82,10 €/u.

Ha recibido una oferta de la empresa Maderas Castellar, con las siguientes condiciones:

Artículo	Precio unitario	Cantidad mín. anual
Tablero de pino	80,60 €	2.000
Listón de pino	25,70 €	4.000
Tablero de roble	210,20 €	1.500
Listón de roble	89,60 €	3.000

Descuento comercial: 10% en todos los artículos
Gastos a cargo del comprador:
Transporte: 937,00 € Embalajes: 280,00 € Seguro: 154,00 €



Caso práctico 4.1 (Cont.)

Los tableros y listones ofertados por Castellar son de igual medida y calidad que los suministrados por el proveedor actual.

Puertas Bordón compra al año un volumen superior a la cantidad mínima que impone Castellar.

Se pide:

1. Calcular el coste total de la oferta recibida.
2. Calcular el coste unitario aplicando la constante de proporcionalidad **K.**
3. Analizar si la oferta que ha enviado Castellar es mejor que la del proveedor actual.

Solución:

Veamos cuánto nos costaría si compramos a Plaza las cantidades que impone Castellar.

Coste total = (70,10 × 2.000) + (22,70 × 4.000) + (198,10 × 1.500) + (82,10 × 3.000) = 774.450,00 €

1. Coste total de la oferta enviada por Castellar:

Artículo	Cantidad	Precio	Importe
Tablero de pino	2.000	80,60	161.200,00
Listón de pino	4.000	25,70	102.800,00
Tablero de roble	1.500	210,20	315.300,00
Listón de roble	3.000	89,60	268.800,00
		Importe bruto	**848.100,00**
		Descuento 10%	– 84.810,00
		Portes	+ 937,00
		Embalajes	+ 280,00
		Seguro	+ 154,00
		Coste total	**764.661,00 €**

2. Coste unitario aplicando la constante K:

$$K = \frac{\text{Coste total}}{\text{Importe bruto}} = \frac{764.661,00}{848.100,00} = 0,901616555$$ (debemos utilizar todos los decimales)

Coste unitario de cada artículo: precio neto (precio con descuento) × K

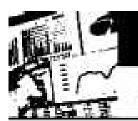
Tablero de pino: 80,60 × 0,90 × K = 65,40 €

Listón de pino: 25,70 × 0,90 × K = 20,85 €

Tablero de roble: 210,20 × 0,90 × K = 170,57 €

Listón de roble: 89,60 × 0,90 × K = 72,71 €

3. La oferta que ha enviado Castellar es mejor que la del proveedor actual; la diferencia es de 9.789,00 €. Además, aunque a simple vista parece más caro, como se aplica un buen descuento, el coste unitario de cada artículo también resulta inferior.



Actividad propuesta 4.6

La Constructora Torremar se dedica a edificar fincas y casas unifamiliares. Ha recibido una oferta de Comercial El Ladrillo, que es un mayorista de materiales de construcción.

Las condiciones de la oferta son las siguientes:

Artículo	Precio unitario	Cantidad
Terrazo	10,25 €/m²	500 m²
Cemento	3,85 €/saco	1.300 sacos
Escayola	5,36 €/saco	700 sacos

Descuento comercial: 5%
Gastos a cargo del comprador:
Transporte: 937,00 €
Embalajes: 280,00 €
Seguro: 154,00 €

Torremar tiene en la actualidad el suministro contratado con un proveedor, y el coste de los materiales es:

Terrazo a 10,00 €/m² Cemento a 4,25 €/saco Escayola a 6,18 €/saco (coste total 14.851,00 €)

Se pide:

Aplicando la constante de proporcionalidad K, analizar si la oferta que ha enviado El Ladrillo es mejor que la del proveedor actual.

Caso práctico 4.3

El restaurante El Figón de Pedro ha comprado latas de cerveza, Coca-Cola y refrescos de naranja en *packs* de 24 latas. Las condiciones han sido las siguientes:

	Cantidad	Precio de *pack*
Cerveza	300	10,80 €/u.
Coca-Cola	180	11,60 €/u.
Refrescos	150	9,50 €/u.
Total *packs*	630	

Los gastos de transporte son de 315,00 € y se reparte según las unidades, pues todos los *packs* contienen el mismo número de latas y pesan igual.

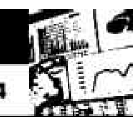
Se pide:

Calcular el coste unitario de cada *pack*.

Solución:

Gastos de transporte = 315 / 630 = 0,50 € cada *pack*

	Cerveza	Coca-Cola	Refrescos de naranja
Precio unitario	10,80 €	11,60 €	9,50 €
Portes	0,50 €	0,50 €	0,50 €
Coste unitario	**11,30 €**	**12,10 €**	**10,00 €**



Actividad propuesta 4.7

Un mayorista de electrodomésticos ha comprado los siguientes artículos:

- 300 lavadoras a 445,00 €/u.
- 200 lavavajillas a 380,00 €/u.
- 100 secadoras a 390,00 €/u.
- 300 frigoríficos a 980,00 €/u.

Los gastos ocasionados han sido:

Embalajes: 4.500 € (se reparten por unidades pero teniendo en cuenta que los frigoríficos necesitan doble embalaje, más que cualquiera de los otros tres artículos; es decir, 1 frigorífico = 1 lavadora + 1 lavavajillas).

Transporte: 8.200 € (se reparten según el volumen que ocupan pero teniendo en cuenta que las lavadoras, los lavavajillas y las secadoras se pueden apilar de dos en dos, mientras que los frigoríficos no; es decir, 1 frigorífico ocupa el mismo espacio que 2 artículos de los otros).

Nota: las lavadoras, debido a su peso, no se pueden apilar, pero sí se puede colocar un lavavajillas o una secadora encima de una lavadora.

Se pide:

1. Calcular el coste unitario

Actividad propuesta 4.8

La empresa Puertas BORDÓN ha recibido del fabricante TESA la siguiente oferta:

- Cerraduras de seguridad: 100 unidades a 380,00 €/u.
- Manivelas de interior: 600 unidades a 98,00 €/u.

Los gastos a cargo del comprador son:

- Embalajes: 184,00 € las cerraduras y 80,00 € las manivelas
- Transporte: 380,00 €, entre los dos artículos

Los gastos de embalaje se reparten por unidad.

Los gastos de transporte se reparten en función del peso (cada cerradura pesa 2 kg y cada manivela, 500 gramos).
Puertas Bordón compra actualmente las cerraduras a dos proveedores

- Un mayorista que suministra las cerraduras, al coste de 390,00 €/u.
- Un fabricante que suministra las manivelas, al coste de 100,00 €

Se pide:

1. Calcular el coste unitario.
2. Analizar si la oferta resulta interesante.
3. Razonar las posibles alternativas.



Resumen de conceptos

Funciones del departamento de compras:

- Recibir las solicitudes de los artículos y materiales que se deben adquirir, buscar los proveedores y gestionar las compras.
- Analizar las tendencias del mercado y la competencia.
- Hacer el seguimiento de los pedidos y los métodos de almacenamiento de la empresa.
- Mantener con los proveedores relaciones eficientes, para que los envíos lleguen a los inventarios de la empresa cuando se necesitan.
- Buscar soluciones para mejorar los costes y actuar en coordinación con otros departamentos o secciones.

Objetivos del departamento de compras: buscar proveedores competitivos, adquirir los materiales con la calidad adecuada, conseguir la mejor relación calidad-precio, conseguir los suministros a tiempo, mantener los inventarios al mínimo, adquirir materiales estándar y colaborar con otras áreas de la empresa.

Fases del proceso de compras

- Planificar las compras.
- Analizar las necesidades.
- Solicitar ofertas y presupuestos.
- Evaluar las ofertas recibidas y seleccionar al proveedor.
- Negociar las condiciones de la compra.
- Solicitar el pedido.
- Realizar el seguimiento del pedido y los acuerdos pactados con el proveedor.

Clasificación de las compras: compras especiales, anticipadas, estacionales, rutinarias, oportunidad y urgencia.

Fuentes de suministro se puede encontrar:

- Consultando anuncios en Internet, guías telefónicas, prensa, revistas especializadas, bases de datos, etc.
- Visitando mercados centrales, ferias, exposiciones permanentes de los fabricantes, manteniendo entrevista con el proveedor o su representante, etc.

Boletín de compras: es un documento interno que confecciona el departamento o sección que necesita adquirir materiales, este documento se pasa al departamento de compras para que realice las gestiones necesarias.

Solicitud de ofertas y presupuesto se realiza cuando:

- La empresa inicia por primera vez la actividad.
- Tenemos que comprar un producto nuevo.
- No estamos contenta con los proveedores habituales.
- Queremos ampliar la cartera de proveedores.
- Recibimos publicidad de una empresa recién instalada.

Información que debemos solicitar:

- Condiciones económicas: precio unitario y por lotes; descuentos; gastos de envases, embalajes y transporte; forma de pago; etc.
- Condiciones técnicas: características, calidad, garantía, repuestos y mantenimiento, etc.
- Servicios posventa: plazo de entrega y reaprovisionamiento, devolución de excedentes, etc.

Métodos para el cálculo del presupuesto:

- Prorrateo de gastos comunes: envases y embalajes por unidad y/o lote; transporte según peso o volumen de cada artículo; seguro según el precio o importe de cada artículo.
- Aplicando la constante de proporcionalidad K = Coste total neto / Importe total bruto.
- Método simplificado = Importe de los gastos / número de unidades.





Actividades finales

De comprobación

Actividad 4.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas

1. **Los presupuestos que puede invertir la empresa en existencias se deciden en el departamento:**
   a. Comercial-compras
   b. Financiero-contabilidad
   c. Aprovisionamiento-almacén

2. **Las actividades «planificación y gestión de las compras» es una función:**
   a. Aprovisionamiento-almacén
   b. Compras-almacén
   c. Fabricación-venta

3. **Desde el punto de vista del comprador, los centros de venta o delegaciones del fabricante se denominan:**
   a. Mercados centrales
   b. Exposiciones permanentes
   c. Oficinas de compra

4. **Queremos realizar un cálculo exacto para imputar a cada artículo la parte que le corresponde de los gastos incluidos en la oferta. ¿Qué método debemos utilizar?**
   a. La constante de proporcionalidad (K)
   b. El método simplificado
   c. El prorrateo de gastos

5. **Los artículos incluidos en una oferta tienen el mismo peso y volumen. ¿Qué método debemos utilizar para repartir los gastos de transporte?**
   a. La constante de proporcionalidad (K)
   b. El método simplificado
   c. El prorrateo de gastos

6. **Controlar los inventarios (existencias almacenadas) y los costes asociados a los mismos es una función del:**
   a. Personal de compras
   b. Personal de aprovisionamiento
   c. Personal de fabricación

7. **Realizar un seguimiento de los pedidos y los métodos de almacenaje que se utilizan en la empresa es una de las funciones del:**
   a. Departamento de compras
   b. Personal que trabaja en el almacén
   c. Centro de fabricación

8. **Cuando queremos adquirir productos de varios fabricantes y localizar nuevas fuentes de suministro, ¿cuál es el mejor lugar para buscar proveedores?**
   a. Internet y la Cámara de Comercio
   b. Bases de datos compradas a empresas especializadas
   c. Visitar ferias y exposiciones

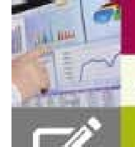
9. **Las zonas geográficas que concentran a los fabricantes de determinados productos se denominan:**
   a. Mercados centrales
   b. Exposiciones permanentes
   c. Oficinas de compra

10. **Cuando nos queremos informar de los avances de la moda o la tecnología más puntera, debemos visitar:**
    a. Mercados centrales
    b. Ferias o salones internacionales
    c. Importadores y mayoristas

Actividad 4.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes cuestiones:

1. Adquirir los materiales con la calidad necesaria es una función y responsabilidad del departamento de compras.
2. Los mercados centrales son zonas geográficas donde se concentran los fabricantes de determinados productos.
3. El jefe de compras es el encargado de contratar los materiales y servicios necesarios para la empresa.
4. Para calcular el coste unitario de cada artículo de la oferta, repartiremos los gastos de seguro entre las unidades adquiridas.
5. Cuando en una oferta se han incluido gastos específicos de un artículo, se utiliza la constante K para repartir los gastos y calcular el coste unitario.



Actividades finales

6. Los compradores son los responsables de negociar con el proveedor el precio y las condiciones de los materiales que adquieren para la empresa.
7. En el proceso de compras, la cantidad máxima o mínima de cada pedido se pacta con el proveedor durante la fase de «solicitud de ofertas y presupuesto».
8. En el proceso de compras, la cantidad máxima o mínima de cada pedido se pacta con el proveedor durante la fase de «negociación de las condiciones».
9. Cuando solicitamos un presupuesto u oferta, «la devolución de excedentes» se incluye en las condiciones técnicas.
10. Cuando solicitamos un presupuesto u oferta, «el plazo de entrega» se incluye en las condiciones técnicas.

Actividad 4.3

Las siguientes peticiones y sugerencias encontradas en una solicitud de oferta ¿a qué tipo de condiciones (económicas, técnicas, de servicio y otras) pertenecen?:

1. ¿Nos pueden proporcionar muestras del producto?
2. El importe total de la compra se puede pagar en tres plazos.
3. El producto necesita unas condiciones especiales de transporte o embalaje.
4. ¿Cuándo nos podrán instalar la máquina?
5. Para responder a nuestra oferta disponen de 30 días.
6. ¿Quién pagará los gastos de transporte?
7. ¿Durante cuánto tiempo piensan fabricar piezas sueltas y repuestos?
8. ¿Durante cuánto tiempo nos mantendrán el precio actual?
9. Indica el descuento máximo que nos pueden aplicar.
10. El proveedor enseñará a nuestros empleados el funcionamiento de la máquina.

Actividad 4.4

En qué fase del proceso de compra se realizan las siguientes actividades:

1. Comprobar que hemos recibido todo el material solicitado.
2. Realizar un estudio comparativo de varias ofertas.
3. Buscar fuentes de suministro que puedan ser interesantes para la empresa.
4. De entre varias ofertas, elegir una o dos para contactar con el suministrador.
5. Enviar una carta a varios suministradores, para contactar por primera vez.
6. Mantener una entrevista con un proveedor previamente seleccionado.

Actividad 4.5

¿Qué tipo de compra tiene que hacer una empresa cuyas necesidades presentan las siguientes características?

No existe necesidad inmediata, pero la compra puede resultar rentable ....

Ventas diarias de productos perecederos ....

Cubrir las ventas que tendrán lugar a medio y largo plazo

....

Cubrir las ventas de artículos estivales ....

Cubrir la demanda de artículos cuya venta es constante todo el año ....

Comprar materiales que requieran una gran inversión y cuyo destino no sea la venta ....

Actividad 4.6

Responde a las siguientes preguntas, razonando la respuesta.

1. ¿Cuándo es necesario solicitar una oferta a uno o varios proveedores?
2. ¿Qué proceso debemos seguir con los boletines de compras que envían los distintos departamentos o secciones de la empresa?



Actividades finales



De aplicación

Actividad 4.7

La empresa Industrias TITÁN, Avd. Bogatell, 29-47 (08005 Barcelona) se dedica a la fabricación de pinturas, lacas, esmaltes, etc. Las existencias de envases son mínimas y el jefe de fabricación remite al departamento de compras el boletín número 147, con el siguiente contenido:

Cantidad	Tipo de envase	Referencia
3.000	Botes de 1 kg	BB-001
2.000	Botes de 2 kg	BP-002
4.000	Cubos de 20 kg	CP-020

Se pide:

Confeccionar el boletín de compras número 147, con fecha de 3 de octubre (año actual). Los envases tienen que estar en el almacén de envases antes del día 10 (utiliza el impreso que aparece en el ANEXO de documentos).

Actividad 4.8

La empresa El Visillo, Avda. de Burjasot, 172 (46025, Valencia), se dedica a la confección y colocación, a domicilio, de cortinas. El jefe de montaje y colocación remite al departamento de compras el boletín de compras número 17, con el siguiente contenido:

Cantidad	Materiales	Referencia
20	Rieles dobles	RD123-B
30	Rieles simples	RS222-B

Se pide:

Confeccionar el boletín de compras número 87, con fecha de 3 de septiembre (año actual). Los rieles tienen que estar en la sección de montaje y colocación antes del día 10 (utiliza el impreso que aparece en el anexo de documentos).

Actividad 4.9

Talleres Inclán ha recibido de Norauto una oferta de 2.000 neumáticos y 1.000 juegos de escobillas en las siguientes condiciones:

- Neumáticos: 170,00 €/u.; descuento comercial, 5%.
- Escobillas: 27,00 €/juego; descuento comercial, 2% en escobillas.
- Gastos de transporte: 280,00 €.

El proveedor actual es Pirelli, que le suministra regularmente al coste de 165,00 € los neumáticos y de 26,90 € las escobillas.

Se pide:

1. Calcular el coste unitario utilizando para el prorrateo de gastos la constante K de proporcionalidad.
2. Analizar si la oferta resulta interesante.

Actividad 4.10

Hiper-Max necesita comprar 500.000 kg de arroz y tiene dos opciones:

1. La oferta realizada por Arroz SOS, al precio de 0,60 €/kg, descuento comercial del 8%, con pago a 60 d/f. fra. y unos gastos de transporte de 150,00€.

Actividades finales

2. La oferta realizada por Coop. La Huerta, al precio de 0,40 €/kg., con un *rappel* del 10% en compras superiores a 300.000 kg; pago a 30 d/f. fra. La venta se realiza a granel y el transporte es a cargo del comprador.

Hiper-Max tiene marca propia y medios para envasar el producto; el coste del envasado es de 0,10 €/kg. También cuenta con medios de transporte y los gastos se estiman en 120,00 €. El interés legal del dinero es el 3,5% anual.

Se pide:

Analizar qué oferta resulta más rentable.

Actividad 4.11

Mercadona ha recibido del mayorista Senovel, SL, la siguiente oferta:

Artículo A: 1.000 unidades a 20,00 €, con un descuento del 2%

Artículo B: 2.000 unidades a 30,00 €, con un descuento del 3%

Los gastos a cargo del comprador son: transporte 280,00 €; envases y embalajes 320,00 €.

El proveedor actual es Galicia SA que suministra el artículo A a 19,15 €/u. y el artículo B a 29,18 €/u.

Se pide:

1. Calcular el coste unitario, utilizando la constante K de proporcionalidad.
2. Analizar si la oferta resulta interesante.

Actividad 4.12

Grupo Disber se dedica a la venta de lotes navideños, como cestas o cajas, y necesita adquirir 2.000 quesos de 1 kg y 1.000 jamones de 5 kg. Ha solicitado presupuesto a los mayoristas Pérez y Hnos., SL y a Comercial La Bellota; las ofertas recibidas han sido las siguientes:

- Pérez y Hnos. vende el queso por lotes de 4 unidades a 48,80 €/lote y el jamón en lotes de 2 piezas a 120,20 €/lote. Ambos artículos se presentan en cajas de madera cuyo precio es de 3,20 €/caja; los gastos de transporte son de 350,00 € y los de seguro de 422,50 €.
- Comercial La Bellota oferta el queso a 11,90 €/u. y el jamón a 59,80 €/pieza. Los artículos se empaquetan individualmente en cajas de cartón y se agrupan en palés para facilitar su manipulación y transporte.

Los gastos totales son: envases y embalajes 2.880,00 €; transporte 420,00 €; seguro 836,00 €.

Se pide:

1. Analizar qué presupuesto resulta más económico.
2. Calcular el coste de cada artículo, en cada uno de los presupuestos. Los gastos de embalaje se reparten por unidad, el transporte según el peso y el seguro en función del precio.

Actividad 4.13

La empresa ALFA necesita comprar 800 unidades del artículo A y 400 unidades del B; ha recibido presupuesto de dos empresas.

- BETA vende el artículo A a 30,00 € y el artículo B a 25,00 €. Los gastos de transporte son de 288,00 € y los de seguro de 120,00 €. Los portes se reparten según el peso (A pesa 1 kg y B, 2 kg) y el seguro dependiendo del precio. El artículo A soporta además unos gastos extra de 80,00 €.
- GAMA vende el artículo A a 32,00 € y el artículo B a 28,00 €; aplica un descuento del 5% en compras superiores a 300 unidades de cada artículo. Los gastos de embalaje del artículo A son de 84,00 € y el transporte de ambos artículos, de 320,00 € en total.

Se pide:

1. Calcular el coste total de cada presupuesto.
2. Calcular el coste unitario de cada artículo y comentar las posibles soluciones de compra.



Unidad 5

Selección del proveedor y negociación de la compra

Contenidos

Objetivos

- Valorar y analizar las ofertas recibidas de varios proveedores, basándonos en factores de selección previamente establecidos por la empresa.
- Seleccionar al proveedor que más se ajuste a las condiciones y necesidades de la empresa.
- Aprender a confeccionar el fichero de proveedores y de productos.
- Conocer los elementos que se pueden negociar con el proveedor para conseguir reducir el coste total de la compra.
- Saber negociar la compra utilizando las técnicas más adecuadas según la tipología del proveedor.

Cuando seleccionamos a un proveedor, establecemos con él una relación comercial a largo plazo, que afectará a varios suministros o pedidos. En consecuencia, no podemos decidirnos por una oferta cuyo presupuesto, a simple vista, sea el más barato de los recibidos.

Además del precio, existen otros factores como la calidad del producto; la puntualidad en la entrega, reposición o reaprovisionamiento de materiales; el servicio posventa, o la reputación del proveedor. Estos elementos también influyen directa o indirectamente en el servicio que daremos a nuestros clientes; por eso la elección debe ser muy estudiada.

Antes de seleccionar al proveedor, debemos analizar los «pros» y los «contras» de cada una de las ofertas recibidas. Así evitamos tomar una decisión equivocada que repercuta en los costes de la empresa, la calidad del producto que fabricamos o la satisfacción de nuestros clientes con los artículos ofrecidos a la venta.



5.1. Proceso de selección de ofertas



Recuerda

Un producto caro no es siempre de mejor calidad.

La petición de ofertas y presupuesto se puede enviar para adquirir un producto de compra habitual o un producto nuevo. Cuando la empresa dispone de un fichero de proveedores, la oferta recibida se compara con la del suministrador de cada material, pero, si no disponemos de datos de referencia, el estudio comparativo se realiza entre todas las ofertas recibidas.

Los factores que debemos evaluar son la calidad del producto, el precio, los descuentos, el plazo de entrega, los gastos de transporte, el embalaje, la forma de pago y otros como la reputación del proveedor o el servicio que ofrece en caso de reposición y posventa.

Los pasos que se deben seguir para evaluar y comparar la información recibida son los siguientes:

- Preseleccionar las ofertas recibidas, eliminando las que no se ajusten a nuestras condiciones principales. Se debe desestimar a los proveedores que exigen pago al contado, no ofrecen período de garantía, el plazo de entrega resulta muy largo o cualquier otra condición que para la empresa sea inadmisible.
- Confeccionar una ficha para cada proveedor, con los datos de identificación de la empresa, los productos que suministra y las condiciones comerciales que ofrece.
- Elaborar un cuadro comparativo con las ofertas preseleccionadas, cuyo contenido debe reflejar información sobre las condiciones de cada uno de los proveedores, como el precio unitario o por lotes, la calidad, la forma de pago, el plazo de entrega y todas las condiciones ofertadas por cada uno de los proveedores preseleccionados.



Sabías que...

Algunas veces, la calidad de las materias primas influye en la del producto elaborado, sobre todo en artículos como el pan o los zapatos.

Factores de selección

Los elementos de selección se agrupan en factores económicos, de calidad y de servicio.

- Los **factores económicos** son el precio unitario, los descuentos comerciales y *rappels* o los gastos de embalaje, transporte, carga y descarga. Elegiremos la oferta cuyo importe total sea menor y, en el caso de que dos ofertas fueran iguales, aquella cuyo producto sea de mayor calidad.
- Los **factores de calidad** se obtienen examinando las muestras recibidas, las características técnicas, las pruebas de funcionamiento, etc. Cuando dos artículos son de la misma calidad o similar, se escoge el que resulte más económico, pues no siempre ha de ser necesariamente el material de mejor calidad sino el que en ese momento interese.
- Los **factores de servicio** son aspectos como el plazo de entrega, el servicio posventa, la asistencia técnica y atención al cliente, el período de garantía, el prestigio del proveedor o la imagen del producto en el mercado.



Sabías que...

Recopilando informes financieros y comerciales, evitamos problemas futuros, como una posible suspensión de pagos o la quiebra de nuestro proveedor.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 5.1

Exponer en grupos las siguientes opiniones:

1. Cuando compras ropa o calzado, ¿comparas la relación calidad-precio?
2. ¿Cuál es el factor que influye en la decisión final?: precio, novedad, marca, opinión de los amigos/as, etcétera?

5.1.1. Criterios de evaluación de ofertas

El proceso de evaluación de ofertas consiste en asignar un total de puntos repartidos entre tres factores (económico, de calidad y de servicio) en función de la importancia que tenga cada uno de ellos. Los pasos que se deben seguir son los siguientes:

- Primero: se establece el baremo o criterio de puntuación, según el peso específico que sobre el total representa cada una de las variables consideradas. Por ejemplo, de un total de 100 puntos, la empresa puede considerar que el factor calidad es el más importante y le asigna 50 puntos, al económico 30 y a los servicios 20.
- Segundo: se calcula la puntuación que, sobre la base del baremo, ha obtenido cada una de las ofertas preseleccionadas.
- Tercero: se suma la puntuación total que ha obtenido cada proveedor.



Recuerda

La puntuación total indica el proveedor más idóneo, pero en ocasiones la oferta que ha obtenido la puntuación más alta no se corresponde exactamente con las necesidades de la empresa.

Caso práctico 5.1

La empresa Tapizados Decor fabrica por encargo sofás y tapizado de sillas. Ha solicitado a varios fabricantes de tejido presupuesto y muestras para adquirir 100 piezas de tela de 25 metros cada una.

Para Tapizados Decor los factores principales son el precio, la calidad y el servicio rápido. La información más importante que se ha extraído de las ofertas preseleccionadas es la siguiente:

	Bezossi	Ferrer	Safont
Precio por pieza	230,00 €	234,50 €	250,00 €
Descuento comercial	2%	5%	6%
Embalajes	Incluidos	50,00 €	Incluidos
Transporte	Incluidos	125,00 €	120,00 €
Plazo de entrega	3 días	5 días	7 días
Forma de pago	Al contado	Letra a 60 días	Letra a 90 días
Muestras: calidad	Aceptable	Buena	Muy buena
Informes financieros y comerciales	Solvencia	Solvencia	Muy solvente
	Retraso en la entrega	Formalidad	Puntualidad

Los criterios que se han establecido para evaluar las ofertas son:

- Coste unitario: unos 220,00 €/pieza, para la calidad que exige el departamento técnico.
- Plazo de pago: se considera óptimo el pago a 90 días.
- Plazo de entrega: inferior a 10 días, pues Tapizados Decor sirve al cliente a los 7 días de pedido y el proceso de tapizado y montaje es de 3.

La dirección de la empresa considera importantes factores tales como la solvencia del proveedor (información aportada por los bancos) y la puntualidad en la entrega (datos aportados por otras empresas del sector).

El departamento de compras, según los criterios anteriores, establece el siguiente baremo de puntuaciones:

Factor económico: el 40% al coste unitario y el 15% a la forma de pago.
Factor calidad: el 15% al resultado de las muestras, que se reparten en muy buena = 15 puntos, buena = 10, aceptable = 5 y regular o inferior = 0.

Factores de servicio: el 20% al plazo de entrega y el 10% para informes comerciales. Estos puntos se reparten de la siguiente forma: para entregas en el mismo día del pedido 20 puntos; a 1 día 18 puntos; a 2 días 16 puntos... (2 puntos menos por cada día) y, para plazos a 10 días o más 0 puntos. Los informes se valoran: muy solvente y puntual 10 puntos; solvente y puntual 5 puntos; poco solvente o informal 0 puntos.

Se pide:

1. Establecer el baremo y calcular la puntuación que corresponde a cada oferta.
2. Analizar, según los resultados, cuál será el proveedor adecuado.

Caso práctico 5.1

Solución:

1. Para completar el cuadro del baremo, primero tenemos que calcular el coste unitario:

	Bezossi	Ferrer	Safont
Precio	230,00	234,50	250,00
Descuento	− 4,60	− 11,73	− 15,00
Embalajes (*)		+ 0,50	
Transporte (*)		+ 1,25	+ 1,20
Coste total	225,40	224,52	236,20

(*) Los gastos de embalajes y transporte corresponden a las 100 piezas; tenemos que calcular la cantidad que corresponde a cada una:

Embalajes: 50 / 100 = 0,50 € por pieza (en el presupuesto de Ferrer)

Portes: 125 / 100 = 1,25 € por pieza (en el presupuesto de Ferrer)
120 / 100 = 1,20 € por pieza (en el presupuesto de Safont)

Puntuación al precio de coste:

Para calcular los puntos que corresponden a cada oferta, se plantea una regla de tres inversa; es decir, al coste óptimo 220,00 € le corresponden 40 puntos; luego, a mayor coste, menor puntuación.

Bezossi: 220 × 40 / 225,40 = 39,04 puntos
Ferrer: 220 × 40 / 224,52 = 39,19 puntos
Safont: 220 × 40 / 236,20 = 37,26 puntos

Puntuación al análisis de muestras:

Bezossi: aceptable = 5 puntos
Ferrer: buena = 10 puntos
Safont: muy buena = 15 puntos

Puntuación a la forma de pago:

Partimos del plazo óptimo (90 días) y la puntuación total (15 puntos) y aplicamos una regla de tres directa: a mayor plazo, mayor puntuación.

Bezossi: 0 × 15 / 90 = 0 puntos
Ferrer: 60 × 15 / 90 = 10 puntos
Safont: 90 × 15 / 90 = 15 puntos

Puntuación al plazo de entrega:

Bezossi: entrega a los 3 días (20 − 3 × 2 = 14 puntos)
Ferrer: entrega a los 5 días (20 − 5 × 2 = 10 puntos)
Safont: entrega a los 7 días (20 − 7 × 2 = 6 puntos)

Puntuación a los informes financieros y comerciales:

Bezossi: solvente, pero se retrasa en la entrega: 0 puntos
Ferrer: solvente y puntual en la entrega: 5 puntos
Safont: muy solvente y puntual: 10 puntos

Caso práctico 5.1 (Cont.)

Tabla de baremo y cálculo de puntuaciones								
	Evaluación/puntuación		Bezossi		Ferrer		Safont	
	Óptima	Máx.	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos
Coste unitario	220,00	40	225,40	39,04	224,52	39,19	236,20	37,26
Análisis de muestras	Muy buena	15	Aceptable	5	Buena	10	Muy buena	15
Forma de pago	90 días	15	Contado	0	60 días	10	90 días	15
Plazo de entrega	0 días	20	3 días	14	5 días	10	7 días	6
Informes financieros y comerciales	Muy solvente y puntual	10	Solvente y retraso	0	Solvente y puntual	5	Muy solvente y puntual	10
		100		58,04		74,19		83,26

Análisis y comentarios:

Observando la tabla de puntuaciones, comprobamos que la empresa Bezossi es la que menos puntos ha obtenido. Además, exige pago al contado; por lo tanto, la descartamos.

La diferencia entre las ofertas de Safont y Ferrer es de 9,07 puntos. Comparemos otros factores:

- **Coste unitario:** las dos ofertas superan el presupuesto previsto. La oferta de Safont es 16,20 €/pieza más cara, mientras que la de Ferrer solo se desvía en 4,52 €/pieza del coste previsto.
- **Calidad y plazo de pago:** la oferta de Safont es de calidad muy buena y el plazo de pago es el ideal. La oferta de Ferrer es de calidad buena y se adapta a la relación calidad-precio que estamos buscando; el plazo de pago no es el ideal, pero se puede compensar con el de entrega que para la empresa es de vital importancia.
- **Informes comerciales:** son buenos en ambas empresas y podemos descartar futuros problemas de aprovisionamiento.

La oferta de Ferrer presenta más variables a favor para nuestras necesidades actuales. Sin embargo, no debemos rechazar totalmente la oferta de Safont por si a medio o largo plazo nos puede interesar.

Actividad propuesta 5.2

Puertas Bordón ha solicitado presupuesto a varios fabricantes y aserraderos, para comprar 2.000 tableros de madera de pino de 2 metros de largo × 30 centímetros de ancho y 4 centímetros de grosor.

La información más importante que se ha extraído de las ofertas recibidas es la siguiente:

	Tableros Plaza	Maderas Castellar	Maderas Serranas
Precio del tablero	280,00 €	250,00 €	260,00 €
Descuento	10%	5%	8%
Embalajes	Incluidos	500,00 €	400,00
Transporte	300,00 €	600,00 €	300,00 €
Forma de pago	Pago a 30 días	Pago a 90 días	Pago a 60 días
Calidad	Buena	Buena	Muy buena
Stock de reserva	Mucho *stock*	*Stock* regular	*Stock* suficiente
Puntualidad de entrega	No es puntual	Puntual	Muy puntual

Actividad propuesta 5.2 (Cont.)

Los criterios que ha establecido la empresa para evaluar las ofertas son:

- Coste unitario hasta 260,00 €/tablero, para la calidad que exige el taller de carpintería. Asignan a este apartado máximo 40 puntos.
- Plazo de pago es considerado óptimo, con el pago a 90 días. Los puntos asignados son 15 máximo (pago a 90 días = 15 puntos, a 60 días = 10 puntos, a 30 días = 5 punto y, al contado, o puntos).
- Factor calidad tiene asignados 15 puntos que se reparten en muy buena = 15 puntos, buena =10, aceptable = 5 y regular o inferior = 0.

La empresa considera muy importante que el proveedor posea *stock* de reserva y que sea puntual en la entrega, pues Puertas Bordón sufre problemas de transporte y almacenaje y los pedidos de reposición serán de 500 tableros solicitados con 48 horas de antelación.

- Factor servicio (*stock* de reserva): le asignan 15 puntos (mucho *stock* = 15 puntos, bien = 10, suficiente = 5 y regular = 0 puntos).
- Puntualidad de entrega máxima 15 puntos (muy puntual = 15 puntos, puntual = 10 puntos, regular = 5 puntos y no puntual = 0 puntos).

Se pide:

1. Calcular la puntuación que corresponde a cada oferta.
2. Analizar cuál será el proveedor adecuado.

5.2. Selección del proveedor



Sabías que...

El proveedor, cuando desea captar clientes, ofrece unos precios y servicio que luego no mantiene.

El análisis y evaluación de ofertas indican el proveedor o proveedores que más se ajustan a nuestras condiciones. Pero, a veces, este estudio no resulta suficiente para tomar una decisión y solicitar el pedido. Una elección precipitada siempre es desaconsejable, salvo que la compra implique un riesgo mínimo o con ella necesitemos cubrir necesidades urgentes, cuya situación no se repetirá, al menos, en las mismas circunstancias.

El proceso de evaluación permite elaborar una preselección entre los proveedores que en su oferta transmitan una imagen de empresa garante, con solidez financiera y productos de calidad. Pero debemos asegurarnos de que lo manifestado en la oferta es verdadero; para ello, el paso siguiente consiste en que el comprador o los responsables se reúnan con el proveedor en su empresa. Con la visita podemos comprobar si las garantías son ciertas o, por el contrario, si la realidad es muy distinta.

Sabías que...

Las empresas suelen repartir los pedidos entre varios proveedores, para garantizar el suministro; de esta forma se puede evitar el desabastecimiento y el perjuicio económico que supone parar el proceso productivo.

El inconveniente que presenta repartir los pedidos entre varios proveedores es que los *rappels* son menores.

Cuando queremos establecer relaciones comerciales a largo plazo, debemos comprobar que:

- La empresa del proveedor tiene capacidad para atender nuestros pedidos. También debemos comprobar que las instalaciones, el nivel técnico o los controles de calidad suministrarán los materiales que mejor se adapten a nuestras necesidades.
- La organización y la situación financiera del proveedor nos transmiten información sobre la continuidad de la empresa o nos advierten de situaciones que podrían producir interrupciones en el suministro.

Existen igualmente otras razones que motivan la visita antes de tomas la decisión final. Estas razones se relacionan, de una parte, con factores específicos del producto y el proveedor y, de otra, con la organización de la compra.

Los **factores del producto y el proveedor** están relacionados con las características técnicas y la facilidad de uso, la formación ofrecida por el proveedor y el tiempo concedido para ello, la flexibilidad para adaptarse al personal de nuestra empresa o la confianza y empatía entre comprador y vendedor, para asegurar la comodidad del suministro.

Los **factores del proceso de compra** se relacionan con el tipo de compra, el riesgo percibido y el tiempo disponible. Estos factores se originan por la toma de decisiones. Cuando la decisión es autónoma, resaltan las preferencias del usuario principal del producto mientras que, en las decisiones conjuntas, se interponen conflictos entre las personas que intervienen en el proceso de compra. Generalmente, si es la primera compra que le hacemos al proveedor, la decisión suele ser conjunta o se consulta con otras personas de la empresa, aunque no estén implicadas en el proceso de compra. En estos casos la diferencia de opiniones hace que se retrase la decisión final.

Una vez elegido a un proveedor o proveedores, debemos responder con una carta a todas las empresas que enviaron su oferta. Notificaremos a los proveedores seleccionados la decisión final y las razones por las que han sido elegidos, mientras que a los no escogidos les diremos por qué no hemos aceptado sus condiciones, ya que pudieran realizar nuevas ofertas. Tampoco debemos olvidar que una oferta puede no ser interesante en el presente pero sí convertirse en de gran utilidad en el futuro; por ello, es conveniente dejar una puerta abierta para posibles negociaciones comerciales.

5.2.1. Fichero de proveedores y productos

Todas las empresas deben disponer de un fichero de los proveedores con quienes trabajan de forma habitual. El departamento comercial anotará en él las operaciones que realiza el personal de sus distintas secciones y, además, cada comprador necesita tener a su disposición información sobre las empresas o personas con quienes mantiene relaciones comerciales.

La finalidad del fichero es obtener rápidamente los datos de los suministradores para solicitar presupuesto e información o enviar los pedidos. Por eso, las condiciones que debe reunir un buen fichero son:

- Contener todos los datos necesarios y rigurosamente actualizados.
- Conservar las fichas ordenadas y clasificadas, bajo un sistema de fácil localización.
- Realizar un duplicado y guardarlo en lugar seguro, para los casos de extravío o hurto.

La ficha de proveedor es un documento que usa todo el personal de compras; sin ella, su trabajo sería poco menos que imposible. El contenido de una ficha de modelo estándar es el siguiente:

Datos de identificación del proveedor: nombre o razón social, CIF, código, dirección completa, teléfono, fax, etcétera.

Artículos que fabrica o comercializa: modelos, tallas, colores, unidad de venta, lote, etcétera.

Condiciones comerciales: precio, descuentos, forma de pago, plazo de entrega, gastos (envases, transporte, seguro), servicios que proporciona, etcétera.

Observaciones: aquí se suele anotar el resultado de las pruebas realizadas a las muestras o los informes recibidos.

Veamos en la figura 5.1 la ficha que Tapizados Decor ha confeccionado para el proveedor Tejidos Ferrer. Esta empresa está domiciliada en Reus (Tarragona) y fabrica tejidos para la tapicería de muebles (sillas y sofás) y del automóvil, además de otros complementos del hogar (cortinas y estores).



Recuerda

Las fichas que veremos en este apartado se adaptan a una necesidad concreta: disponer de todos los datos que precisamos a la hora de seleccionar las ofertas. Pero, una vez cubierta esta necesidad, las podemos utilizar para extraer información de las relaciones que mantenemos con el suministrador.

Importante

Las fichas se pueden gestionar con medios informáticos. Existen varios modelos de agenda electrónica o Asistente Personal Digital (PDA), que incorporan un programa de gestión de ficheros (proveedores, clientes y productos).

Actualmente, sin ellos, el trabajo de los comerciales sería casi imposible, pues con la PDA consultan, en tiempo real, los ficheros de la oficina central y las existencias en el almacén, realizan un seguimiento de los pedidos o programan y organizan las visitas.

PROVEEDOR:

TEJIDOS FERRER, SA

CIF: *A 43/445566*

CÓDIGO: FER-2222

Domicilio: Camino de Valls, 3 **Localidad:** Reus

CP: 43206 **Provincia:** Tarragona

Tel: 977 233 231 **Fax:** 977 233 232 **E-mail:** www.tejidosferrer.com

ARTÍCULOS:

Fabricante de tejidos para:

- Tapicería de muebles: sillas y sofás
- Tapicería del automóvil
- Complementos del hogar: cortinas y estores

Gran surtido en variedad de texturas y colores

CONDICIONES DE VENTA

Precio	Descuentos	Forma de pago	Plazo de entrega
234,50 € La pieza de loneta	**Comercial:** 5% ***Rappels:***	Letra a 60 días	A los 5 días del pedido
Transporte	**Seguro**	**Embalajes**	**Servicios**
A cargo del comprador	A cargo del comprador	Incluidos en el precio	Gestionan el envío a portes debidos

Observaciones:

Calidad: buena
Servicio: entrega puntual
Situación financiera: solvente

Facilidades:

Devolución de excedentes

Figura 5.1. Modelo de ficha de proveedor

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 5.3

Completa en el fichero de Tapizados Decor la ficha de los siguientes proveedores:

Tejidos SAFONT, SL; código: SAF-4444, CIF B08/444333

Dirección: carretera Rubí, km 6, CP 08228 Terrasa (Barcelona).

Contacto: tf., 937.582.556; fax, 937.572.888; web, www.tejidos.safont.com.

Fabrica tejidos para tapizados de sofás y sillas; dispone de un gran surtido en diseños vanguardistas.

Tejidos BEZOSSI, SL; código: BEZ-3333, CIF B46/333444

Dirección: Ronda Oeste, 76, CP 46870 Ontenyent (Valencia).

Contacto: tf., 963.302.505; fax, 963.302.888; web, www.tejidos_bezossi.com.

Fabrica tejidos para tapizados de sofás, sillas, colchones... y telas para cortinas y visillos.

Véase también el caso práctico 5.1 para otros datos necesarios.

Nota: utiliza el modelo de ficha incluida en el ANEXO de documentos.

Ficha del producto

La ficha de producto que aparece en la figura 5.2 se utiliza normalmente para conservar los datos y las conclusiones de un proceso de selección de ofertas. El contenido de esta ficha es el siguiente:

- Nombre y código del artículo para el cual se han solicitado ofertas y presupuestos.
- Nombre y código de los proveedores preseleccionados, por orden de prioridad.
- Observaciones sobre las características que más han destacado al estudiar las ofertas recibidas.

Como se puede observar, en la ficha de producto aparecen todos los posibles proveedores; así tenemos información sobre la oferta más apropiada para cada ocasión. Además, si en un momento determinado un proveedor no puede atender nuestro pedido, podemos recurrir a otro y garantizar el *stock*.



Sabías que...

Solicitar el suministro de un artículo a varios proveedores presenta ventajas e inconvenientes

Ventajas: podemos evitar la rotura de *stock* por causas imputables al proveedor y, como consecuencia, la probabilidad de parar el proceso productivo o perder ventas.

Inconvenientes: los *rappels* son menores y el servicio prestado por los proveedores también disminuirá si nuestra empresa no se corresponde con sus grandes ventas.

ARTÍCULO: **Tela de loneta, pieza de 25 m** *Para tapizado de sillones y sofás*	CÓDIGO: TL-840098
PROVEEDORES	
CÓDIGO	**NOMBRE**
FER-2222	Tejidos Ferrer, SA, de Reus (Tarragona)
SAF-4444	Tejidos Safont, SL, de Terrasa (Barcelona)
BEZ-3333	Tejidos Bezossi, SL, de Ontenyent (Valencia)

OBSERVACIONES:

Tejidos Ferrer: mejor oferta, calidad buena, pago a 60 días, entrega a los 5 días.

Tejidos Safont: precio caro, calidad muy buena, pago a 90 días, entrega a los 7 días.

Tejidos Bezossi: mejor precio, calidad baja-aceptable, pago al contado, entrega a los 3 días.

Figura 5.2. Ficha del producto.

Actividad propuesta 5.4

Confecciona la ficha del artículo tablero de pino de 2 m × 30 cm × 4 cm, código TP-2304 (véase actividad propuesta 5.2).

Otros datos de las empresas:

- Tableros Plaza (código TPLA-0001), de Motilla del Palancar (Cuenca)
- Maderas Castellar (código MCAS-0002), de Alfafar (Valencia)
- Maderas Serranas (código MSER-0003), de Mariana (Cuenca)

Nota: utiliza el modelo de ficha incluida en el ANEXO de documentos.

Clasificación de las fichas

Un fichero ordenado facilita la búsqueda del proveedor, del producto o del cliente. Las fichas deben estar debidamente ordenadas y clasificadas, para agilizar la localización y consulta de datos. En este apartado nos limitaremos a recordar los sistemas de clasificación que más se utilizan:

- **Clasificación alfabética:** se utiliza el nombre o razón social del proveedor. Los nombres de personas se clasifican siguiendo el orden de los apellidos (primer apellido, segundo apellido y nombre). Para alfabetizar las empresas, se toma como palabra ordenatriz el nombre o razón social.
- **Clasificación numérica o alfanumérica:** se asigna a cada proveedor un código formado por números (CIF o NIF), letras (unas siglas de identificación) o una combinación de números y letras. Cuando el código de identificación consiste en un número, las fichas se clasifican siguiendo el orden creciente de la numeración. Si el código se encuentra formado por letras y números, resulta preciso separar la serie (parte alfabética) de los números.
- **Clasificación por el sistema mixto:** consiste en agrupar las empresas por provincias, ciudades, distritos, etc. Y, después, se aplica el orden alfabético o el alfanumérico según el sistema de codificación asignado al proveedor.



Archivador para documentos y/o expediente clasificados por orden alfabético.

Vemos con un ejemplo cómo se clasifican los códigos siguientes:

Sin ordenar	Ordenados	Sin ordenar	Ordenados
SEC-05089	CAB-01234	05670-BV	00123-AM
COL-08234	CAL-00234	00123-AS	00123-AS
EPC-01907	COL-08234	02012-BV	07890-AS
SAL-00789	EPC-01907	08009-BD	01009-BD
EPC-08907	EPC-08907	04670-BV	08009-BD
CAB-01234	ESP-08907	00123-AM	00012-BV
ESP-08907	SAL-00789	07890-AS	02012-BV
CAL-00234	SEC-05089	01009-BD	04670-BV
SEL-00089	SEL-00089	00012-BV	05670-BV
Se ordenan por el código alfabético; si hay dos iguales, el primero será el de menor numeración.		Primero se tiene en cuenta el número y después se clasifica por el código alfabético.	

Recuerda

Hay que tener muy claro que, cuando se negocia, uno no se enfrenta con personas sino con problemas. Se debe buscar un acuerdo que satisfaga las necesidades de todos los implicados.

5.3. Negociación de la compra

La negociación es una práctica muy habitual en las operaciones de compraventa y contratación de servicios entre empresas. Los comerciantes mayoristas y detallistas adquieren los productos que demandan sus clientes, pero al coste que les permita obtener un margen de beneficio.

La negociación se define como la relación que establecen dos o más personas sobre un asunto determinado, con el fin de acercar posiciones y llegar a un acuerdo que sea be-

neficioso para todos. Se realiza cuando existen diferencias en las posiciones que mantienen las partes; por ejemplo, el vendedor pone al producto un precio de 25,00 €, pero el comprador no está dispuesto a pagar más de 20,00 € porque considera que esa cantidad responde al valor-calidad o que con ese precio no le queda margen de beneficio.

Con la negociación se busca eliminar diferencias, normalmente, acercando las posiciones hasta llegar a un punto aceptable para ambas partes (comprador y vendedor); para ello, tiene que reinar voluntad de entendimiento, interés de alcanzar un acuerdo y respeto mutuo.

El comprador no debe considerar al vendedor como un enemigo al cual vencer; lo ha de ver como un colaborador e intentar trabajar estrechamente con él a fin de superar las diferencias para establecer unas relaciones comerciales duraderas. Sin embargo, muchas veces la negociación se convierte en una lucha encarnizada y cada parte trata de imponer su voluntad, buscando obtener el máximo beneficio a costa de la otra parte. Si esto ocurre, las posibilidades de acuerdo se reducen y, en caso de alcanzarse, se corren ciertos riesgos tales como:

- Que la parte perdedora no cumpla lo acordado, rebajando la calidad del producto o prestando un mal servicio.
- Que la parte perdedora cumpla lo acordado pero que no se encuentre dispuesta a negociar otras compras y, por tanto, las relaciones comerciales no sean duraderas.

El objetivo de toda negociación es maximizar el beneficio propio sin abusar de la parte contraria, garantizar las buenas relaciones y convencer al otro de que se ha logrado un buen acuerdo.

Nuestro oponente tiene que salir de la negociación convencido de haber alcanzado un acuerdo razonable y nosotros, de haber logrado todo lo que se hallaba a nuestro alcance.

5.3.1. Elementos negociables

Los consumidores cuando compramos en un mercadillo, casi siempre tratamos de regatear el precio; lo mismo hacemos al comprar un piso o un coche. Los compradores de empresa negocian sobre todos los artículos que obtienen y los suministros que contratan. Sin embargo, cuando el precio lo fija el fabricante del producto (libros, revistas, medicamentos...) y no es negociable, tratan de ponerse de acuerdo sobre otros elementos con el fin de abaratar el coste total.



Sabías que...

Cuando compramos en una perfumería, como el precio es fijo o el establecimiento no admite descuentos, una forma de practicar la negociación es pedir muestras gratuitas de varios artículos.

Durante la fase de negociación, además de ajustar el precio, también se establecen acuerdos sobre descuentos, plazo de pago, condiciones del transporte, gastos de envases, embalajes y otros servicios, que no se especificaron en la oferta y que son negociables.

Los **elementos que suelen ser objeto de negociación** entre el comprador y el vendedor son:

- Los **descuentos** forman parte de la práctica habitual del comercio. Cuando el fabricante oferta sus productos a precio fijo, el comerciante trata de aminorar el coste de la compra a través de los descuentos. Generalmente, los más utilizados son: comerciales, por pronto pago, por volumen, de temporada y de promoción. Los mayoristas suelen negociar todos los descuentos, para vender a los precios listados por el fabri-







Repasa el apartado 3.1.1, cuyos conceptos no debes olvidar pues su aplicación se repetirá durante todo el curso.

cante (sugeridos para ventas al por menor) y obtener beneficios, después de cubrir los costes de la operación. Los detallistas, y principalmente los hipermercados y supermercados, se suelen inclinar más por descuentos promocionales o por que el fabricante pague los gastos de la campaña de promoción.

- Los **gastos de transporte** se originan por trasladar la mercancía desde el almacén del vendedor hasta el punto de venta o almacén del comprador y, en algunos casos, hasta el domicilio del cliente-consumidor. Este es el caso de muebles que se trasladan desde el almacén del fabricante hasta el domicilio del cliente-consumidor o los materiales de construcción entregados a pie de obra. Los gastos de transporte también originan otros conceptos o servicios (carga, descarga, seguro, peaje...) prestados por distintas empresas que, generalmente, no intervienen en la operación de compraventa.

  Respecto a la entrega de la mercancía, las condiciones establecidas por el proveedor pueden ser de «entrega en el punto de venta» o de «entrega a domicilio». Por eso, el comprador, siempre que sea posible, negociará las condiciones del transporte, dado que su objetivo es conseguir que los gastos corran a cargo del proveedor. Las razones de esta negociación son:

  - Los gastos de transporte incrementan el coste del producto.
  - El coste del transporte siempre va unido al del seguro y otros.
  - El proveedor puede conseguir el transporte a menor coste y aprovechar el mismo viaje para la entrega a varios clientes.

  Para establecer las condiciones o quién debe soportar los gastos del transporte y sus anexos (seguro, carga y descarga), las fórmulas más utilizadas para estas tareas son las conocidas como «Cláusulas Incoterms», que vimos en el tema 3.



Los gastos de envases y embalajes también incrementan el coste del producto. Cuando el envase es reutilizable, el comprador puede negociar estos costes.

- Los **gastos de envases y embalajes** también incrementan el coste del producto. Normalmente, los artículos destinados al consumidor final los envasa el fabricante y el coste se incluye en el precio del producto. Otras veces el mayorista adquiere la mercancía a granel, porque dispone de medios para realizar el proceso de envasado y empaquetado, para vender el producto con su propia marca (marca blanca). El comprador puede negociar estos costes cuando el envase sea reutilizable y exista la posibilidad de su devolución al fabricante (envases de cristal) o cuando la mercancía necesite un embalaje especial durante el transporte y almacenaje (palés, cajas de madera, cestones de plástico, etcétera).

- Los **gastos por servicios al consumidor** se corresponden con los de la instalación y el montaje de ciertos aparatos y máquinas, los cuales suponen un coste para el comprador (mayorista o detallista). Un consumidor compra una lavadora, un frigorífico o un equipo de aire acondicionado con el servicio de transporte e instalación incluidos en el precio. Muchos de estos artículos se transportan con embalaje especial y los tiene que poner en funcionamiento personal cualificado, pero no es imprescindible que esta tarea la lleve a cabo el fabricante. El servicio de instalación puede correr a cargo del mayorista, el detallista o el personal técnico autorizado por el fabricante.

Cuando el comprador (mayorista o detallista) no consigue que el fabricante se haga cargo de los gastos de transporte e instalación, se los suele cargar al consumidor. Por ejemplo, si compramos una lavadora en un hipermercado, como Carrefour, debemos pagar para que la lleven a nuestro domicilio y después llamar al servicio técnico para que vengan a instalarla. Además, en el caso de un equipo de aire acondicionado, los gastos de instalación están limitados (unos 5 metros desde el aparato exterior al interior) y el consumidor paga lo que sobrepasa del límite establecido.

- El **plazo de pago** es el tiempo que transcurre desde que se realiza la compra hasta que se cancela la deuda contraída con el proveedor. Este tiempo conocido como *período de crédito* se inicia el día que el vendedor emite la factura y finaliza el día que figura en el propio documento como fecha de vencimiento.

  El comprador negocia la fecha de pago o vencimiento por varias razones: para conocer el día que debe liquidar la deuda, porque los proveedores suelen ofertar descuentos por pago al contado, para pagar al proveedor una vez recuperada la inversión (con el cobro a los clientes), etcétera.

> Durante la negociación el comprador y el vendedor defienden sus intereses desde distintos puntos de vista. El comprador siempre quiere el plazo más largo para conseguir mayores descuentos por pago al contado mientras que el vendedor desea cobrar en el período más corto. Una vez que se ha establecido la fecha de pago, si el comprador no paga en el día indicado, el vendedor tiene derecho a cobrar los intereses correspondientes a los días de demora.



Sabías que...

El pago posfechado se utiliza para estimular las compras anticipadas; el comprador se beneficia con la operación al no tener que pagar la mercancía hasta que la haya vendido. Así, podemos comprar en el mes de agosto una partida de turrones con pago posfechado al 30 de diciembre, aunque la factura se formalizará el día de la compra.

Los **plazos de pago** que más se utilizan son:

- **Pago a plazo ordinario:** cuando la fecha de pago es la fecha de la factura, que suele coincidir con la entrega de la mercancía. La factura, en la práctica, se suele extender a la semana o 15 días de entregar la mercancía, para que el cliente tenga tiempo de verificarla y dar su conformidad.
- **Pago con plazo posfechado:** cuando el vencimiento se fija en una fecha posterior a la de la factura; es decir, en la factura se especifica que el vencimiento es a «45 días/fecha fra.» (el pago tendrá lugar 45 días después de la fecha de la factura).
- **Pago con plazo extra:** consiste en conceder al comprador unos días extra antes de que se haga efectivo el plazo del crédito; por ejemplo, una factura en cuyo pago se expresa: «Vencimiento a 90 días/fecha fra., 30 d./extra». El comprador dispone de 90 días para aprovechar la ventaja del descuento por pronto pago y, además, dispone de 30 más para pagar la cantidad sin que el vendedor le aplique recargo.
- **Pago a partir de FDM (fin de mes):** el plazo de crédito se inicia a finales del mes en el cual tuvo lugar la compra, y no a partir de la fecha de la factura. Generalmente, cuando se realizan varias compras en el mismo mes, se pagan todas juntas en el día límite del mes siguiente.
- **Pago con plazo a partir de RDP (recepción del producto):** el plazo de pago se inicia el día que el comprador recibe la mercancía y no en la fecha de la factura. Este tipo de vencimiento se utiliza para los casos en que exista mucha distancia entre el comprador y el vendedor; de esta forma se puede inspeccionar la mercancía y beneficiarse del descuento antes de tener que pagar la deuda. Supongamos una compra realizada y facturada el 5 de mayo, donde el pago se expresa: «Vencimiento a 30 días/fra.»; el comprador tendría que pagar el 4 de junio. El transporte se realiza en barco y el comprador recibe la mercancía el 24 de junio; es decir, 20 días después de haber realizado el pago. Sin embargo, si en la factura se incluye la expresión «pago a 30 días RDP», desde el 24 de junio el comprador dispone de 30 días para realizar el pago al contado y beneficiarse del descuento.



Sabías que...

El pago a partir de FDM es similar al que se realiza en la práctica para las compras con tarjeta de crédito (Visa, MasterCard, American Express...). El vencimiento en estos casos es el día 1 del mes siguiente, con la particularidad de que las compras posteriores al 25 se contabilizan como compras del mes siguiente.

- **Pago bajo la condición COD (cóbrese o devuélvase):** el pago se efectúa cuando se recibe la mercancía. Estas condiciones se utilizan en compras por correo (pago contra reembolso) o cuando el vendedor duda sobre la capacidad de pago del cliente. Suele ocurrir con las primeras compras sin referencias del cliente; por ello, la mercancía se envía con la advertencia de «cobrar antes de descargar» o una vez que el comprador la haya inspeccionado.
- **Pago anticipado:** en este caso, para aprovechar el descuento, el importe de la factura se paga antes de la fecha establecida por el proveedor. Normalmente, cuando el comprador paga antes del vencimiento, además del descuento por pronto pago, recibe otro extra equivalente al interés legal por los días que anticipa el pago del importe.

  Veamos un ejemplo: el señor X tiene que pagar una factura de 14.000,00 € y las condiciones son 2% a 60 d/f. fra. y 5% extra anticipado. Supongamos que paga el importe a los 20 días de expedida la factura; en este caso le descontarán el 2% por pago al contado y el 5% de interés por los 40 días que anticipa el pago. Luego el importe que debe pagar será:



Importe de la compra 14.000,00

Dto. comercial 14.000 × 2 / 100 = − 280,00

Interés = 13.720 × 5 × 40 / 36.000 = − 76,22 .(*)

Importe a pagar .... = ..13.643,78 €

(*) Se ha tomado un año comercial de 360 días.

5.4. Etapas del proceso de negociación

El proceso de negociación se compone de tres fases diferenciadas y todas ellas igualmente importantes: preparación, desarrollo y cierre.

Preparación





Recuerda

La preparación aumenta la confianza del negociador y hace que se sienta más seguro de sí mismo.

Un negociador preparado sabe adaptar su posición a las circunstancias; en cambio un negociador poco preparado es incapaz de responder a ciertas preguntas del oponente.

Durante esta fase hay que realizar un trabajo de investigación muy meticuloso, pues determina, en gran medida, el éxito de la negociación y además permite que se desarrolle con mayor fluidez.

Los aspectos sobre los que hay que trabajar durante la preparación son:

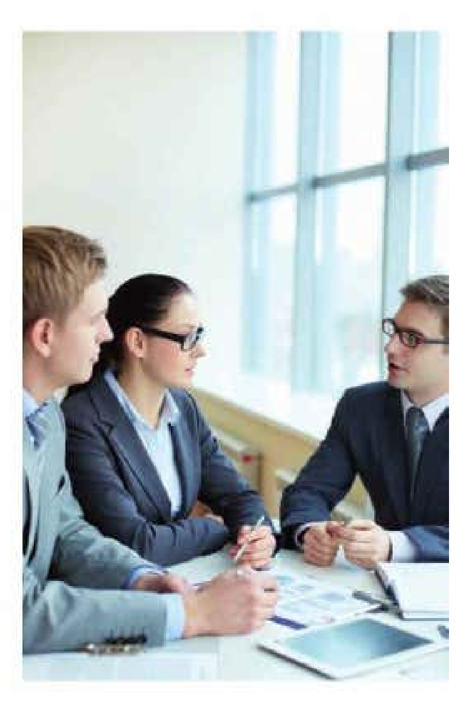
- Recopilar información sobre nuestra oferta: características técnicas, gama de productos, plazos de entrega, garantías, servicio posventa, condiciones de pago, etcétera.
- Definir objetivos, distinguiendo entre un resultado óptimo (el mejor posible), aceptable y mínimo (por debajo del cual no interesa cerrar un acuerdo). También hay que preparar alternativas para los objetivos inalcanzables.
- Contactar con aquellos departamentos de la empresa a los que les pueda afectar la negociación, con objeto de informar, unificar criterios y definir una postura común.
- Conocer nuestro margen de maniobra: hasta dónde podemos ceder, qué acuerdos podemos firmar y cuáles requieren autorización de órganos superiores.

- Buscar información sobre la empresa y el negociador de la otra parte: de quién se trata, cuáles son sus objetivos, qué cargo desempeña, dónde residen sus fortalezas, debilidades y cómo negocia.
- Recopilar datos sobre los competidores: cuáles son sus productos, cómo valoran los nuestros, sus puntos fuertes y débiles, los precios, etc. Se debe conocer qué aspectos de nuestra oferta son superiores y cuáles no.
- Realizar averiguaciones sobre procesos similares que puedan servir de referencia, en aspectos como precios o condiciones pactadas.

Una vez que conseguimos toda la información anterior, hay que preparar los argumentos, las estrategias y las tácticas que vamos a utilizar para persuadir a la otra parte.

Existen dos cuestiones que debemos tener muy claras:

- Ser muy **convincente:** llevar la lección aprendida para evitar tener que improvisar.
- Ser muy **selectivo:** utilizar los argumentos de mayor peso, anticiparse a las posibles objeciones que pueda plantear la otra parte y preparar las respuestas oportunas.



Ofrecer alternativas en la mesa de negociación puede marcar la diferencia entre no cerrar ningún acuerdo o alcanzar uno interesante para ambas partes.

Cuando uno se sienta a la mesa de negociación, todo debe estar perfectamente estudiado; nada puede quedar a la improvisación. Y, por último, recuerda siempre esta norma:

«Nunca subestimes al oponente»;
no sabes de lo que puede ser capaz y hasta dónde llegará.



Desarrollo

Comienza cuando las partes se sientan frente a frente, con objeto de iniciar propiamente la negociación, y termina cuando finalizan las deliberaciones, ya sea con o sin acuerdo. Durante esta fase ambas partes intercambian información, definen sus posiciones, detectan las discrepancias y tratan de acercar posturas mediante concesiones. Su duración es indeterminada; frecuentemente se requiere mucha paciencia y, por lo general, no resulta conveniente precipitar acontecimientos; es preferible esperar a que las ideas vayan madurando.



Algunas negociaciones duran meses, incluso años.

Primero las partes tratan de conocerse y de establecer un clima de confianza. El inicio es muy importante ya que, si se alcanza un buen grado de sintonía, esta facilitará la negociación. Por ello, se debe prestar atención al interlocutor, sobre todo en el caso de que se pretenda establecer una relación duradera. Muchos negociadores cometen el error de esquivar este «contacto personal» y entran directamente en la negociación.

Con independencia de la empresa a la que cada uno representa, no hay que olvidar que la negociación se desarrolla entre personas y en sus decisiones influye, además de los argumentos que se aportan, hay un componente emocional que no se puede menospreciar.

**Una buena relación personal
ha sido siempre la clave de muchos acuerdos.**



Durante la negociación se deben aclarar los puntos que no se especificaron en la oferta (número de productos que componen la familia o lote y cantidad mínima y máxima de venta establecida por el proveedor) o aquellos otros que pueden ser negociables (forma de pago, embalajes, fecha de entrega o servicios).

Después de esta introducción las partes entran en materia; es frecuente que la parte que hacer la oferta comience realizando una presentación de la misma. Acto seguido ambas empezarán a intercambiar información, tanteando la posición y comprobando cuál es la diferencia que las separa. Defenderán sus planteamientos, argumentarán en contra del oponente, se harán pequeñas concesiones, etc., pero, si existe interés por llegar a un acuerdo, tratarán de acercar posiciones, a pesar de esta diferencia inicial.

El desarrollo será normalmente gradual; no conviene precipitarse. No obstante, cada persona posee su propio ritmo de negociación y se debe respetar, pues presionar más allá de cierto límite puede ser contraproducente. Hay negociadores que van directamente al grano, sin andar con rodeos; a otros les gusta una aproximación más lenta, más gradual. En estos casos, se puede agilizar con una buena comunicación (abierta, franca, evitando evasivas, pretextos, etc.) y generando una atmósfera de confianza.

Cuando las partes acuden preparadas, la negociación se desarrolla con mayor seguridad, mayor capacidad de reacción y de tomar decisiones, lo que permite que la negociación avance. Las reuniones no se deben prolongar en exceso; después de muchas horas de negociación, y en mitad de una discusión acalorada, podemos olvidar cuáles eran los objetivos, qué estrategia queríamos emplear, etc. Resulta conveniente hacer pausas o descansos para que cada parte pueda analizar la situación, evaluar la información recibida y ver el estado en el que se encuentra la negociación.

Recuerda

El acuerdo escrito recoge brevemente todo lo que se dijo en las reuniones de modo que quede plasmado, a pesar de que algunas personas de las que intervinieron en la negociación no continúen en la empresa.

Cierre

Se produce cuando se han tratado todos los temas y se da por terminada la negociación, con acuerdo o sin él. Antes de terminar, nos debemos asegurar de que no queda ningún cabo suelto y de que ambas partes interpretan de igual manera los acuerdos pactados.

En caso de obtenerse un acuerdo que marque el final de la negociación y que concluya con éxito, no debemos de estropearlo planteando nuevas exigencias, pues nos arriesgamos a que la parte contraria dé marcha atrás. También conviene mostrarse humilde si uno cree que ha resultado ganador.

El acuerdo final es un momento clave en la negociación; supone la aceptación de numerosos puntos: número de unidades, características técnicas, plazo de entrega, precio, facilidades financieras, descuentos, garantías, servicio posventa, etc. Una vez fijadas las condiciones, ya no existe marcha atrás. Después cualquier intento de modificación se ha de realizar, bien persuadiendo a la otra parte (lo que no sería fácil), bien por vía judicial.

Una vez cerrada la negociación, hay que recoger por escrito todos los acuerdos; no puede quedar nada en un compromiso verbal. Mientras se redacta el documento es frecuente que las partes se relajen, pero debería ser justo al revés: conviene permanecer atentos ya que, en el documento, se deben precisar muchos detalles que hasta ese momento habían pasado desapercibidos, como cláusulas de incumplimiento, indemnizaciones, prórrogas tácitas o expresas, jurisdicción pertinente, etcétera.



Sabías que...

Un malentendido que no se detecte a tiempo o una cláusula del contrato que se exprese de forma ambigua puede dar lugar el día de mañana a una disputa legal.

Antes de firmar el documento, se debe leer despacio, para asegurarnos de que recoge fielmente todos los puntos tratados. Suele llevar mucha «letra pequeña» que puede tener gran trascendencia durante la vida del contrato, como una renovación tácita o expresa, garantías aportadas por cada parte, actos que se consideran causa de incumplimiento, acontecimientos que permiten cancelar el contrato anticipadamente o posibles sanciones. Cuando no se plasman por escrito estos aspectos, puede producirse, durante su ejecución, un vacío legal que cada parte, en su interpretación, trataría de aprovecharse de la otra. Para resolver estos conflictos, normalmente hay que pasar por los tribunales.

El negociador, antes de firmar un documento, debe verificar que posee **autorización suficiente** o que, por el contrario, requiere la aprobación de un superior. Después de firmar, ya sería demasiado tarde; podría haber comprometido a su empresa y, para invalidar el documento, hay que acudir a los tribunales.

La negociación también puede finalizar con ruptura y, aunque no conviene precipitarse a la hora de tomar esta decisión, es una posibilidad que conviene contemplar cuando se negocia.

«Es preferible no firmar ningún acuerdo antes que firmar un mal acuerdo».

Por último, una vez finaliza la negociación, conviene analizar, con sentido crítico, cómo se ha desarrollado, para detectar aquellos aspectos mejorables. Pues **la negociación es un arte que exige un aprendizaje permanente y cada negociación es un ensayo general de la siguiente.**

5.4.1. Estrategias de negociación

Las estrategias definen la forma que cada parte trata de conducir la negociación con el fin de alcanzar sus objetivos. La reunión con motivo de una compra se puede desarrollar bajo dos puntos de vista: como una relación comercial cuyo objetivo es «yo gano-tú pierdes» o como una relación entre socios basada en la filosofía «yo gano-tú ganas».

- Con la estrategia **«ganar-perder»** («yo gano-tú pierdes») cada parte trata de alcanzar el máximo beneficio a costa del oponente.

- Con la estrategia **«ganar-ganar»** («yo gano-tú ganas») se busca que ambas partes ganen, compartiendo el beneficio.



Objeciones son razones ciertas o excusas que manifiesta el comprador cuando quiere resistirse al cierre de la operación o no quiere comprometerse. Consiste en solicitar aclaraciones y marcar las diferencias o desacuerdos con el vendedor.

Estrategia «ganar-perder»

La negociación «yo gano-tú pierdes» se caracteriza porque **cada uno busca alcanzar el máximo beneficio sin preocuparse de la situación del otro**. Durante la negociación prima un **ambiente de confrontación.** Se ve a la otra parte como un rival al que hay que derrotar.

Las partes desconfían mutuamente y utilizan **técnicas de presión** con el fin de favorecer su posición. El **riesgo** de esta estrategia es que **el oponente,** si no ha quedado satisfecho y considera injusto el resultado, **puede resistirse a cumplir su parte del acuerdo** y, por tanto, recurrir a los tribunales.

Esta forma de establecer las relaciones comerciales entre empresas presenta las siguientes **características:**

- El único objetivo del comprador es conseguir el precio más bajo, incluso inferior al de mercado.
- El comprador utiliza tácticas de persuasión y expone objeciones simuladas basadas en habilidades pícaras (astutas).
- El comprador no mantiene relaciones comerciales duraderas; cambia de proveedor en busca de precios cada vez más bajos.
- Los proveedores desconocen el uso que el comprador dará a los materiales o productos y, como consecuencia, no saben si satisfacen al consumidor final.
- Entre el comprador y el vendedor existe desconfianza mutua y continuas fricciones por cuestiones de calidad, precios o entregas.
- El comprador mantiene a sus proveedores en permanente rivalidad, para ver cuál realiza más concesiones.

La estrategia de «ganar-perder» solo se debería aplicar en una negociación aislada, pues el deterioro que sufre la relación personal provoca que el perdedor se sienta engañado y que no quiera volver a negociar.



Con la estrategia **«yo gano-tú ganas»** es probable que ninguna de las partes obtenga un resultado óptimo pero sí un acuerdo suficientemente bueno.

Estrategia «ganar-ganar»

La negociación **«yo gano-tú ganas»** consiste en llegar a un acuerdo que sea mutuamente beneficioso. Durante la negociación se genera un **clima de confianza;** se defienden los intereses propios, pero también se tienen en cuenta los del oponente. No se percibe a la otra parte como un contrincante sino como un colaborador. Comprador y vendedor asumen que deben realizar concesiones y que no se pueden estancar en sus posiciones.

Las dos partes estarán satisfechas con el resultado obtenido; ello garantiza que cada una cumpla su parte del acuerdo. Además, el **buen entendimiento** permite que, durante la negociación, se pueda **ampliar el área de colaboración** y, al final, la «tarta» que se reparte puede ser mayor que la inicial. Por ejemplo, se empieza negociando una campaña para el lanzamiento de un producto y se termina incluyendo también la publicidad de otras líneas de productos.

La negociación «ganar-ganar» se caracteriza por los siguientes principios:

- Conseguir una operación equilibrada, con un buen acuerdo para ambas partes; esto implica que siempre se debe ceder en algo.
- Obtener relaciones comerciales duraderas a largo plazo y con pocos proveedores.
- Defender un objetivo común entre empresas y ofrecer al mercado un producto final de alta calidad.
- Mantener confianza mutua, amplio intercambio de información y mucha cooperación entre las empresas.
- Incrementar la rentabilidad de ambas empresas; el comprador colabora en la creación de negocios rentables para la otra parte.

Este tipo de negociación permite **estrechar relaciones personales.** Las partes mantienen viva la relación profesional y a largo plazo se maximiza el beneficio de su colaboración.

El comprador profesional, aunque utilice la estrategia «ganar-ganar», prolonga la etapa de negociación, utiliza tácticas que le permitan conseguir más tiempo, simula objeciones o ignorancia, resta valor a las ventajas ofrecidas por el vendedor..., pero también, de forma sana, solicita información detallada, pide informes de usuarios, homologaciones y pruebas. El objetivo es llegar a una solución que satisfaga el interés particular del proveedor y del comprador; por ello, los compradores estratégicos deben una gran porción de su éxito a la capacidad de crear amistad y confianza con el vendedor.

Para concluir, se puede indicar que la estrategia «ganar-ganar» resulta fundamental en aquellos casos en los que se desea mantener una relación duradera, lo que contribuye a fortalecer lazos comerciales y hace más difícil que un tercero consiga el contrato.



Recuerda

La estrategia **«ganar-ganar»** se puede aplicar en la mayoría de las negociaciones; solo hace falta que ambas partes posean voluntad de colaborar.

El objetivo básico del comprador, durante el proceso de negociación, es conseguir un trato eficaz, porque cada vez las compras se ven más como una fuente de beneficios. Los directivos de las empresas siempre realizan estimaciones de costes, ventas, mano de obra...

Cuando el comprador consigue reducir el coste de las compras, ese ahorro se convierte en beneficios directos. Para alcanzar un ahorro de costes, debemos establecer con los proveedores unos acuerdos muy concretos, a partir de los cuales el proveedor deja de ser nuestro adversario y se convierte en nuestro *partner* (colaborador) o socio; es decir, se aplica la filosofía del ***Comakership*** o «Fabricación Asociada» para que la integración sea mayor entre ambas empresas.

Aunque el comprador y el proveedor se relacionen como socios, esto no implica que el comprador se olvide de negociar la compra, sino que debe cumplir con unos objetivos estratégicos cuyo resultado es una buena y favorable negociación, aunque para ello tenga que prolongar la etapa de las objeciones con el fin de conseguir concesiones del vendedor.

5.4.2. Relaciones proveedor-cliente: *Comakership*

Los altos niveles de competitividad y las exigencias de clientes/consumidores han llevado a las empresas a sumar esfuerzos e innovación en la búsqueda de nuevas ventajas estratégicas, en lo referente a nuevos bloques económicos, ciclos de productos en constante reducción, inversiones en investigación y desarrollo, etcétera.



Por tu cuenta

Reflexionar y debatir en grupo.

¿Por qué es necesaria la producción asociada?

La supervivencia de una empresa no es suficiente; el objetivo es ganar la guerra.

«Puede que no seamos amantes, pero debemos ser aliados».

Dentro de este desarrollo competitivo se ha implantado la filosofía *Comakership*, término que va mucho más allá de una integración de las relaciones operativas respecto a desarrollo, diseño, mejora y gestión, lo cual lleva a dichas empresas (proveedor-cliente) a una vía de progreso común absolutamente inseparable.

Esta forma de trabajo mancomunado se basa en una nueva «filosofía de aprovisionamiento» que se apoya en la «Gestión de Calidad Total» y en la «producción *Just in Time*», que engloba el desarrollo de «mejora continua» y «eliminación de desperdicios».

Hacer realidad esta asociación proveedores-clientes conlleva reducir el número de proveedores. La nueva forma de relacionarse supone para los clientes:

- Mantener relaciones estables a largo plazo.
- Limitar la cantidad de proveedores activos.
- No cambiar frecuentemente de proveedores.
- Establecer un sistema global de valoración o calificación.
- Calificar a los proveedores por los costes totales en lugar del precio.
- Lograr una óptima cooperación con los proveedores, para hacer más fiable y menos caros sus procesos.

El *Comakership* es una forma de gestionar las relaciones entre el comprador y el proveedor. Ambas empresas comparten un espíritu de socios que defiende objetivos comunes: cumplimiento de los acuerdos, flexibilidad en las entregas y suministro de un producto de calidad al precio más bajo posible.

Las relaciones comerciales establecidas bajo la filosofía *Comakership* se apoyan sobre tres pilares básicos:

- **Precio sano:** es el precio que realmente cuesta un producto, incluido el beneficio razonable del empresario y sin olvidar la coyuntura del mercado (la oferta y la demanda).
- **Calidad total:** los productos se fabrican con la calidad que exigen los clientes; así se eliminan o reducen los costes de control de calidad. Esto implica que el comprador debe encontrar fuentes de suministros competitivas y mejorarlas, aunque para ello deba orientar o asesorar al proveedor en la fabricación del producto que necesita su empresa.
- ***Just in Time:*** el proveedor ha de suministrar los pedidos en un corto espacio de tiempo, en función de la demanda, para reducir al máximo el coste de almacenamiento de su cliente.

EL CASO DE LA EMPRESA GME

La planta de General Motors España de Zaragoza, en la década de los ochenta, perdía dinero. El director de Organización Industrial, después de un análisis, dijo que el problema estaba en la gestión de compras.

En un intento por solucionar el problema, aplicaron el *Comakership*; para ello un comité formado por responsables de calidad, finanzas, producción, ingeniería y compras se desplazaron a las fábricas de los suministradores para ayudarles a reducir costes y precios, de modo que mejoraron la calidad de materiales y servicios. Incluso llegaron a negociar las compras de los proveedores.

Así lo cuenta López de Arriortúa, el entonces director de Organización Industrial, en su obra *Tú puedes* (editorial Lid, 1998).

DIFERENCIAS EN LA FORMA DE GESTIONAR LAS COMPRAS	
Relaciones tradicionales	**Relaciones *Comakership***
• La negociación se centra en «yo gano-tú pierdes». • La empresa considera al proveedor su adversario. • Se cambia de proveedor, para conseguir precios más bajos. • El objetivo es mantener a los proveedores en permanente pugna, para que oferten el precio más bajo y realicen más concesiones. • El proveedor no posee información del uso que dará su cliente a los materiales y productos adquiridos. • Existe desconfianza mutua y continuas fricciones por cuestiones de calidad, precios y entregas.	• La negociación se centra en «yo gano-tú ganas». • La empresa considera que el proveedor es su socio. • Se mantienen relaciones a largo plazo, con pocos proveedores. • El objetivo común es incrementar la rentabilidad de ambas empresas y ofrecer al mercado un producto de calidad. • Existe amplio intercambio de información para que el producto se adapte mejor a las necesidades del cliente. • Se produce una confianza mutua entre las partes y mucha cooperación en crear negocios que sean rentables para la otra parte.

Los 10 principios de las relaciones proveedor-cliente

I. Proveedores y clientes se deben mantener independientes y respetar la autonomía del otro, para mantener una relación basada en las reglas del mercado abierto.

II. Tanto los proveedores como los clientes son responsables de aplicar un control de calidad, con formalidad y cooperación en los sistemas que se utilizan a tal efecto.

III. El cliente es responsable de la precisión de información y especificaciones para que el proveedor pueda comprender lo que se requiere de él.

IV. El proveedor, cuando posea conocimiento de la naturaleza de los productos o servicios que se deben suministrar, es responsable de ofrecer un nivel de calidad que satisfaga plenamente al cliente.

V. Los métodos y recursos que se utilizan para determinar las especificaciones, satisfactorias para ambas partes, deben elegirse con anterioridad.

VI. Antes de iniciar relaciones, proveedores y clientes deben firmar un contrato satisfactorio sobre calidad, cantidades, precios, condiciones de entrega y métodos de pago.

VII. El contrato que rige la relación debe incluir el sistema y los procedimientos que se vayan a utilizar, en el caso de desacuerdos, para conseguir una resolución amistosa.

VIII. Las partes están obligadas a intercambiar la información necesaria para obtener el mejor nivel de control de calidad, de acuerdo con sus situaciones respectivas.

IX. Tanto el proveedor como el cliente deben tener la capacidad de asegurar el control de cada fase de sus propios procesos (desde la admisión de pedidos hasta producción, programación, empleados y sistemas) de acuerdo con las políticas aprobadas para permitir la cooperación amistosa.

X. Ambas partes, el proveedor y el cliente, deben mantener presentes las necesidades del consumidor final.



Recuerda

Las condiciones para unas relaciones adecuadas cliente-proveedor son la confianza mutua y la cooperación dentro del marco de responsabilidad hacia los clientes finales.

El ***Comakership*** tuvo sus inicios en Japón, pero actualmente es una aplicación esencial y fundamental en todas las empresas occidentales que tengan aspiraciones de competir y sobrevivir en el nuevo mercado global.

La gestión de aprovisionamiento moderna, basada en las técnicas de gestión japonesa, es un aspecto que tiene en cuenta algunas corporaciones de diferentes lugares del globo.

Gran cantidad de empresas occidentales muestran los excepcionales resultados conseguidos a partir de esta nueva concepción en el proceso de aprovisionamiento. Por ejemplo, General Motors, Ford, Hewlett Packard, Chrysler, Xerox, Fiat, IBM, Italtel, Philips, Whirlpool, Johnson & Johnson, Volkswagen, Mercedes Benz, Scannia y Caterpillar, entre otras, avalan con sus rendimientos y niveles de competitividad, los ejes fundamentales del *Comakership* como técnica y sistema de aprovisionamiento.

5.5. Tipologías de compradores

El buen comprador se debe formar en técnicas de compra y negociación y, para ser eficaz, debe conocer su estilo y reconocer el del vendedor. Entre los buenos compradores destacan tres actitudes que, está demostrado, son eficaces a la hora de negociar aunque, en la práctica, resulta raro encontrar a compradores que se ajusten a los patrones tipo, pues cada uno tiene un estilo propio.

Comprador metódico

Se trata de una persona muy organizada, que aplica minuciosamente sus técnicas de compra; prepara con detalle el plan que va a seguir, antes de encontrarse con el vendedor; sigue al pie de la letra la línea trazada y, durante la entrevista, anota las propuestas del contrario para valorarlas antes de cerrar la operación.

Sin embargo, el comprador metódico presenta unos puntos débiles que necesita cultivar:

- Se olvida de la relación humana que debe mantener con el vendedor y solo se interesa por los datos técnicos y comerciales de la negociación.
- Algunas veces se encierra en la rutina y el papeleo; durante la entrevista desarrolla una comunicación excesivamente pobre que disminuye la ambición de sus objetivos y limita sus acciones.

Comprador receptivo

Es un individuo abierto al diálogo; presta atención a las propuestas de su interlocutor y no duda en comentarlas. Sus opiniones personales, positivas o negativas, las expresa con amabilidad; trata de crear un clima de simpatía y establecer con el proveedor una relación basada en el respeto mutuo. El comprador receptivo posee buenas cualidades para la negociación.

Sus puntos débiles se manifiestan cuando muestra en exceso su actitud receptiva; entonces su interlocutor lo puede calificar de cándido o ingenuo y hacerle ceder en concesiones que no tenía previstas; si esto ocurre, no alcanzará los objetivos previstos.

Recuerda



Con independencia de estas tipologías, **los compradores profesionales, estratégicos e industriales** son grandes conocedores del producto y la competencia del mercado, de las técnicas de venta y de la negociación.

El objetivo del comprador profesional es realizar una compra racional y soporta muy mal cualquier tipo de engaño, aunque en apariencia se muestre inmune a las presiones de su oponente.

Comprador combativo

Se corresponde con un profesional experimentado, luchador y ambicioso pero que, al mismo tiempo, es realista y, para alcanzar sus objetivos, analiza tanto la dimensión técnica como la humana de la negociación. Siempre se encuentra dispuesto a ganar y durante la negociación desarrolla argumentos sólidos, manifiesta gran firmeza en los puntos importantes y se muestra flexible en los menos importantes.

El problema se presenta cuando sus éxitos lo llevan a una ambición excesiva; entonces se vuelve presuntuoso y no es capaz de realizar concesiones durante la negociación.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 5.5

¿A qué tipo de comprador corresponden las siguientes características y actuaciones?

- El comprador ...., antes de la entrevista, prepara un guión con las preguntas que formulará al vendedor.
- El comprador .... siempre se encuentra dispuesto a ganar; se mantiene firme en la negociación y, en caso de ceder, transige en los puntos menos importantes.
- El vendedor, cuando se entrevista con el comprador ...., siempre intenta que compre más cantidad o artículos que no tenía previsto adquirir.
- El comprador ...., cuando ha alcanzado cierto grado de experiencia, se muestra muy duro con su adversario y, durante la negociación, hace concesiones.

5.5.1. Características y tipos de negociadores

Algunos autores clasifican a los negociadores en dos estilos muy definidos:

- **El negociador enfocado en los resultados.** Lo único que le importa es alcanzar su objetivo; para ello intimida, presiona o genera un clima de tensión. Posee excesiva autoconfianza y se cree en posesión de la verdad. Considera a la otra parte como un contrincante al que hay que vencer para conseguir el máximo beneficio. Las relaciones personales no le preocupan ni tampoco los intereses del oponente. Cuando negocia, desde una posición de poder, se aprovecha imponiendo su planteamiento; utiliza cualquier estrategia para presionar y lograr sus metas. Este tipo de negociador puede ser efectivo en negociaciones puntuales, pero resulta totalmente inapropiado para establecer relaciones duraderas.
- **El negociador enfocado en las personas.** Le preocupa mantener una buena relación personal y evita el enfrentamiento; prefiere ceder antes que molestar a la otra parte. Es un negociador que busca la colaboración, facilitando información y planteando claramente sus condiciones. Le gusta jugar limpio, por lo que no utiliza ninguna táctica de presión. Confía en la palabra del otro, cede generosamente y no manipula. Este negociador puede resultar excesivamente blando, de una ingenuidad de la que se puede aprovechar la otra parte, especialmente si el oponente responde al modelo anterior.

Sin embargo, en la vida real, los negociadores se sitúan en un punto intermedio. Ninguno de estos dos extremos resulta adecuado: el primero porque puede generar un clima



Resulta de gran interés conocer el tipo de negociador con quien nos entrevistamos, para detectar cuanto antes sus fortalezas y debilidades y tratar de corregirlas.

Cuando identificamos la tipología del negociador oponente, podemos interpretar su comportamiento, anticiparnos a sus movimientos y, si fuera necesario, tratar de contrarrestarlos.

de tensión que dé al traste con la negociación y el segundo, por una excesiva bondad de la que se puede aprovechar el oponente.

El negociador tiene que ser exquisito en las formas y respetar a la otra parte, considerando y teniendo en cuenta sus intereses. Pero, al mismo tiempo, tiene que defender con firmeza sus posiciones. Esta rectitud se debe utilizar con cierta inflexibilidad, pues el negociador ajustará su posición a la información que reciba y a los planteamientos que vayan surgiendo durante la negociación.

Características del buen negociador

Son muchas las **características que definen al buen negociador** y que lo diferencian del «negociador agresivo» o del mero «vendedor-charlatán». Entre ellas podemos señalar las siguientes:

Le gusta negociar: la negociación no le asusta; todo lo contrario, la contempla como un desafío y se siente cómodo. Tampoco le asustan las negociaciones complicadas; pueden incluso motivarlo más.

Entusiasta: aborda la negociación con ganas, con ilusión. Aplica todo su entusiasmo y energía en tratar de alcanzar un buen acuerdo.

Sabías que...



Los buenos negociadores son también buenos psicólogos: captan los rasgos de la personalidad del interlocutor, así como sus intenciones: si es honesto, riguroso, cumplidor; si es de fiar; si tiene intención real de cerrar un acuerdo; etcétera.

Gran comunicador: presenta con claridad su oferta y consigue captar el interés de la otra parte. Se expresa con convicción.

Persuasivo: sabe convencer; utiliza con cada interlocutor los argumentos más apropiados o los que más le puedan interesar.

Muy observador: capta el estado de ánimo de la otra parte, cuáles son realmente sus necesidades y qué espera alcanzar. Detecta su estilo de negociación; «sabe leer el lenguaje no verbal».

Sociable: es una cualidad fundamental de un buen negociador; consiste en la facilidad para entablar relaciones personales, en la habilidad para romper el hielo y crear una atmósfera de confianza. Mantiene una conversación interesante, animada, variada, oportuna...

Respetuoso: muestra deferencia hacia su interlocutor, comprende su posición y considera lógico que luche por sus intereses. Su meta es llegar a un acuerdo justo, beneficioso para todos.



Durante la negociación no se debe mantener un pulso, aunque en algunos puntos los objetivos de ambos sean muy distintos.

Honesto: negocia de buena fe; no busca engañar a la otra parte; cumple lo acordado.

Firme, sólido: goza de unas ideas muy claras (sabe lo que busca, hasta dónde puede ceder, cuáles son los aspectos en los que no debe transigir, etc.). El buen negociador es suave en las formas pero firme en sus ideas (su oponente no consigue que sea inflexible).

Autoconfiado: se siente seguro de su posición; no se deja impresionar por la otra parte y no se intimida por el estilo agresivo del oponente. Sabe mantener la calma en situaciones de tensión.

Ágil: capta inmediatamente los puntos de acuerdo y de discordia. Reacciona con rapidez; toma decisiones sobre la marcha; sabe ajustar su posición en función de los datos que recibe durante la negociación. No deja escapar una oportunidad.

Resolutivo: busca resultados rápidos pero sin precipitarse (sabe que cada negociación lleva su propio tiempo y que se debe respetar). Conoce cuáles son sus objetivos y se dirige hacia ellos. Los obstáculos existen para superarlos y no desiste sin plantear batalla.

Arriesgado: sabe tomar decisiones complicadas, pero se muestra prudente y distingue las decisiones trascendentes que exigen tiempo de reflexión, aparte de consultar con los niveles superiores de la empresa.

Paciente: espera cuando es preciso, pues las operaciones llevan un ritmo que conviene respetar. No debemos precipitarnos y cerrar un acuerdo por miedo a perderlo.

Creativo: encuentra la manera de superar los obstáculos, inventa soluciones sorprendentes y detecta nuevas áreas de colaboración.



Cuando la reunión ha llegado a su fin, no te marches dando un portazo. Siempre se agradece un apretón de manos, aunque no hayamos conseguido ningún acuerdo.

Existen personas con facilidad innata para la negociación, pero estas aptitudes también se pueden aprender; para ello debes asistir a cursos de formación y realizar prácticas.

El profesional es una persona capacitada, con gran formación. Prepara con esmero cualquier negociación; no deja nada al azar, pues **detesta la improvisación,** la falta de rigor y la poca seriedad. Conoce las características de su oferta y demuestra cómo puede satisfacer las necesidades de la otra parte, comparándola con la oferta de los competidores. Recaba toda la información disponible y ensaya sus presentaciones, definiendo con anterioridad su estrategia y objetivos.



Durante la negociación es muy importante que las partes implicadas mantengan un ambiente tranquilo y agradable.



Resumen de conceptos

Pasos para evaluar y comprar las ofertas

1.º Preseleccionar las ofertas, eliminando las que no se ajusten a las condiciones principales.
2.º Completar una ficha para cada proveedor (datos de la empresa, productos y condiciones).
3.º Elaborar un cuadro comparativo con las condiciones que ofrecen los proveedores.

Factores para evaluar las ofertas

- Factores económicos: precio, descuentos, gastos de compra, plazo de pago...
- Factores de calidad: análisis de muestras, características técnicas, pruebas de funcionamiento...
- Factores de servicio: plazo de entrega, servicio posventa, asistencia técnica, período de garantía...

Criterios y pasos para evaluar las ofertas recibidas

1.º Establecer el baremo de puntuación, según el peso específico de las variables consideradas.
2.º Calcular la puntuación que, sobre la base del baremo, ha obtenido cada oferta.
3.º Sumar la puntuación que ha obtenido cada proveedor y decidir cuál es el más adecuado.

Contenido de la ficha del proveedor

- Datos del proveedor: nombre o razón social, CIF, dirección completa, etcétera.
- Artículos que fabrica o comercializa: modelos, tallas, colores, unidad de venta, lote, etcétera.
- Condiciones comerciales: precio, descuentos, forma de pago, plazo de entrega, gastos, servicios, etcétera.
- Observaciones: resultado de las pruebas realizadas a las muestras o los informes recibidos.

Contenido de la ficha de producto

- Nombre y código del artículo, para el cual se han solicitado ofertas y presupuesto.
- Nombre y código de los proveedores preseleccionados, por orden de prioridad.
- Observaciones: características que más han destacado al estudiar las ofertas.

Elementos negociables entre el comprador y el vendedor

- Descuentos: comerciales, por pronto pago, por volumen de compra, de temporada y de promoción.
- Gastos de compra (porte, seguro, carga y descarga, etc.), envases, embalajes y otros servicios.
- Plazo de pago, que puede ser: ordinario, posfechado, con plazo extra, a partir de FDM, a partir de RDP, bajo la condición COD y pago anticipado.

Etapas de la negociación

- Preparación: recopilar información sobre la oferta, definir los objetivos, conocer los acuerdos que se pueden firmar sin autorización de órganos superiores, buscar información sobre la empresa y el negociador, recopilar datos de productos competidores, etc.
- Desarrollo: ambas partes intercambian información, definen sus posiciones, detectan las discrepancias y tratan de acercar posturas mediante concesiones.
- Cierre: se produce cuando se han tratado todos los temas y se da por terminada la negociación, con acuerdo o sin él. Se redacta y firma un documento escrito con los acuerdos pactados, cláusulas de incumplimiento, indemnizaciones, prórrogas tácitas o expresas y jurisdicción pertinente.

Estrategias de negociación

- Ganar-perder: cada negociador busca alcanzar el máximo beneficio sin preocuparse de la situación del otro.
- Ganar-ganar: cada negociador defiende sus intereses, pero también se tienen en cuenta los del oponente.

Relaciones Comakership: comprador y vendedor establecen relaciones comerciales para defender objetivos comunes: cumplimiento de los acuerdos, producto de calidad, precio sano y entregas JIT.

Tipologías de compradores y negociadores:

Comprador metódico (prepara las técnicas y el plan a seguir); comprador receptivo (abierto al diálogo); comprador combativo (luchador y ambicioso); negociador por los resultados (solo le preocupan sus objetivos) y negociador por las relaciones (evita el enfrentamiento, para mantener una buena relación personal).



Actividades finales

De comprobación

Actividad 5.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **Cuando recibimos una muestra del producto y examinamos las características técnicas del mismo lo hacemos para:**
   - **a.** Comprobar la relación calidad-precio
   - **b.** Comprobar si la calidad se ajusta a nuestras necesidades
   - **c.** Comprobar la imagen del producto en el mercado

2. **Cuando una empresa quiere saber la solvencia del proveedor, debe:**
   - **a.** Preguntar a los clientes del proveedor
   - **b.** Solicitar información financiera
   - **c.** Preguntar a otros fabricantes del sector del proveedor

3. **Una empresa ha ordenado las fichas de proveedores por provincias y los de cada provincia por el código asignado al proveedor. ¿Qué sistema de clasificación utiliza?**
   - **a.** El orden alfabético
   - **b.** El orden alfanumérico
   - **c.** El orden mixto

4. **Cuando todos los gastos (desde el almacén del vendedor al del comprador) son a cargo del vendedor, se utiliza la cláusula Incoterm:**
   - **a.** EXW: entrega en fábrica o almacén
   - **b.** DDP: entrega libre de derechos
   - **c.** DAF: entrega en frontera

5. **Para indicarle al transportista que no descargue la mercancía antes de cobrar, pondremos en la factura las siglas:**
   - **a.** RDP
   - **b.** FDM
   - **c.** COD

6. **Cuando una empresa aplica a sus clientes descuentos, estos pueden ser:**
   - **a.** *Rappel* acumulativo, que se liquida al pagar la factura
   - **b.** Comercial, que se incluye en la factura
   - **c.** Promocional, que se liquida al terminar la campaña

7. **Un fabricante aplica descuento adicional a los mayoristas que, una vez fabricado el producto, lo llevan a su almacén y desde allí realizan la distribución a los puntos de venta. ¿Cómo se denomina este descuento?**
   - **a.** Descuento de temporada
   - **b.** *Rappel* acumulativo
   - **c.** Descuento funcional

8. **Cuando una empresa recibe una o varias ofertas de un producto de compra habitual, la oferta u ofertas recibidas se comparan:**
   - **a.** Con la oferta del último suministrador
   - **b.** Con las ofertas preseleccionadas
   - **c.** Con el precio que tiene el producto en el mercado

9. **Los compradores experimentados, durante la negociación, solicitan del vendedor:**
   - **a.** Que rebaje al máximo el precio del producto
   - **b.** Ventajas (descuentos, plazo de pago, gastos de transporte...)
   - **c.** Que rebaje todos los factores negociables para obtener la máxima ganancia

10. **Cuando la empresa reparte los pedidos de un producto entre varios proveedores, las principales ventajas que obtiene son:**
    - **a.** Los *rappels* y servicios prestados por el proveedor son menores
    - **b.** Se garantiza el *stock* y se evita el desabastecimiento
    - **c.** Existe mayor riesgo de rotura de *stock* por causas imputables al proveedor

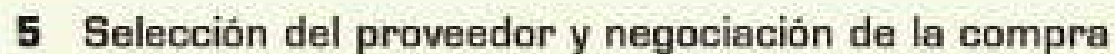
Actividad 5.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes cuestiones:

1. La preselección de ofertas consiste en realizar un estudio comparativo entre las ofertas recibidas.

2. Cuando la empresa reparte los pedidos entre varios proveedores, una de las principales ventajas reside en





Actividades finales

que los descuentos y servicios prestados por el proveedor son menores.

3. Para evitar problemas de suministro, por suspensión de pago o quiebra del proveedor, debemos solicitar información en la entidad bancaria donde posea cuenta.
4. Cuando la empresa reparte los pedidos de un producto entre varios proveedores, la principal ventaja radica en que puede garantizar mejor el stock y evitar el desabastecimiento.
5. El baremo o criterio de valoración de una oferta se establece en función del peso específico de cada una de las variables consideradas.
6. El análisis y valoración de ofertas se realiza con el fin de seleccionar al proveedor o proveedores que más se ajusten a las necesidades y condiciones de nuestra empresa.
7. La oferta más ventajosa, después de realizada la preselección, siempre nos indica cuál es el mejor proveedor.
8. Cuando analizamos una oferta recibida, la imagen del producto en el mercado se incluye en los factores de calidad.
9. Cuando clasificamos el fichero de proveedores por el sistema numérico, asignamos a cada proveedor un código formado por siglas y números.
10. Cuando nos aplican un rappel acumulativo, la liquidación del mismo es al final del plazo establecido.

Actividad 5.3

Los siguientes conceptos aparecen en un cuadro comparativo de ofertas. Agrúpalos por factores de selección:

Gastos de peaje, descuento comercial, precio unitario del artículo, instalación, resultado del análisis de las muestras, plazo de entrega, demanda del producto, resultado de unas pruebas de funcionamiento, mantenimiento, transporte, piezas de repuesto, imagen de la marca, envases, resultado de un estudio de las características técnicas, embalaje, impuestos de aduana, gastos de carga y descarga, atención al cliente, *rappels*, período de garantía, asistencia técnica, solvencia del proveedor, plazo de pago.

Actividad 5.4

Una vez realizado el análisis y la valoración de ofertas, debemos visitar al proveedor o proveedores preseleccionados. La visita se hace necesaria debido a factores específicos del producto y del proveedor.

¿Qué factores son estos? Razona la respuesta.

Actividad 5.5

Indica a qué modalidad de pago se corresponden las siguientes condiciones:

1. Una vez fijado el vencimiento del pago, se le concede al comprador más días para que cancele la deuda.
2. El período de pago se fija en una fecha posterior a la de la expedición de la factura.
3. Se agrupa el pago de varias facturas y el período de crédito se inicia a partir de una fecha límite del mes.
4. La fecha de pago coincide con la de la factura.
5. El comprador cancela total o parcialmente la deuda antes del vencimiento.
6. El período de crédito no se inicia hasta que el comprador no muestra su conformidad a la mercancía recibida.

Actividad 5.6

Una fábrica de puertas de madera necesita comprar una partida de lacas y barnices; ha recibido oferta y presupuesto de 15 posibles suministradores.

1. Indica los pasos que tenemos que seguir para analizar y valorar las ofertas recibidas.
2. Una vez realizado el proceso de la pregunta anterior, ¿qué pasos se siguen para valorar y calcular la puntuación que corresponde a cada una de las ofertas preseleccionadas?



De aplicación

Actividad 5.7

La empresa Puertas Bordón fabrica por encargo puertas de interior. Ha solicitado presupuesto y muestras a varios fabricantes, para adquirir 100 botes de barniz de 5 kg cada uno.

Los factores principales de Puertas Bordón son el precio, la calidad y el servicio rápido; por eso, la información más importante que se ha extraído de las ofertas preseleccionadas es la siguiente:

	Pinturas Kolman	Industrias Titán	Pinturas Bruguer
Precio por bote	23,00 €	23,45 €	25,00 €
Descuento comercial	2%	5%	6%
Embalajes	Incluidos	50,00 €	Incluidos
Transporte	Incluidos	125,00 €	120,00 €
Plazo de entrega	3 días	5 días	7 días
Forma de pago	Al contado	Letra a 60 días	Letra a 90 días
Muestras: calidad	Aceptable	Buena	Muy buena
Informes financieros y comerciales	Solvencia Retraso en la entrega	Solvencia Formalidad	Muy solvente Puntualidad

Los criterios que ha establecido la empresa para evaluar las ofertas son:

- Coste unitario: unos 22,00 €/bote, para la calidad que exige la sección de lacado.
- Plazo de pago: se considera óptimo el pago a 90 días.
- Plazo de entrega: inferior a 10 días, pues Puertas Bordón sirve al cliente a los 7 días del pedido y el proceso de lacado es de 3 días.

La **dirección de la empresa** considera importantes factores tales como la solvencia del proveedor (información aportada por los bancos) y la puntualidad en la entrega (informes aportados por otras empresas del sector).

El **departamento de compras,** según los criterios anteriores, establece el siguiente baremo para las puntuaciones:

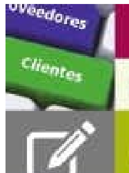
- **Factor económico:** el 40% al coste unitario y el 15% a la forma de pago.
- **Factor calidad:** el 15% al resultado de las muestras, que se reparten en muy buena = 15 puntos, buena = 10, aceptable = 5 y regular o inferior = 0.
- **Factores de servicio:** el 20% al plazo de entrega y el 10% para informes comerciales. Estos puntos se reparten de la siguiente forma: para entregas en el mismo día del pedido 20 puntos; a 1 día 18 puntos; a 2 días 16 puntos... (2 puntos menos por cada día) y, para plazos a 10 días o más, = 0 puntos. Los informes se valoran en muy solvente y puntual 10 puntos; solvente y puntual 5 puntos; poco solvente o informal 0 puntos.

Se pide:

1. Establecer el baremo y calcular la puntuación que corresponde a cada oferta.
2. Analizar, según los resultados, cuál será el proveedor adecuado.

Actividad 5.8

La empresa Decor Hogar, SA, se dedica a la pintura y decoración de viviendas. Recibe de la Inmobiliaria Las Villas, SL, el encargo de pintar unas viviendas en construcción cuya entrega será en tres meses.





Actividades finales

Las condiciones son: realizar el trabajo en 45 días y terminar 15 días antes de la entrega de llaves (para la inspección técnica), utilizar pintura de buena calidad.

El presupuesto total es de 170.000,00 € (50.000,00 € de material y 120.000,00 € de mano de obra), con una penalización de 20,00 € por cada día de retraso.

Decor Hogar, SA, ha solicitado presupuesto y muestras a varios mayoristas de pinturas y barnices para adquirir 35.000 kg de pintura blanca mate. La información más importante extraída de las ofertas preseleccionadas es la siguiente:

Factores evaluados	Empresas preseleccionadas		
	Patricio	Verdejo	Morales
Precio del bote de 25 kg	36,40 €	34,50 €	45,00 €
Descuento comercial	8%	5%	10%
Embalajes	Incluidos	50,00 €	Incluidos
Transporte	120,00 e	125,00 €	Incluidos
Plazo de entrega	A 13 días del pedido	A 10 días del pedido	A 7 días del pedido
Forma de pago	Letra a 90 días	Letra a 60 días	Al contado
Análisis de las muestras	Calidad: buena	Calidad: buena	Calidad: muy buena
Informes comerciales	Existencias limitadas Retraso en la entrega	*Stock* suficiente Seriedad en la entrega	Mucho *stock* Entrega puntual

Criterios de evaluación:

- El departamento de compras se tiene que ajustar al presupuesto total aceptado por el cliente.
- Para la situación financiera de la empresa el pago óptimo es a los 90 días, posterior al cobro que será a los 30 días de terminado el trabajo. En caso de solicitar un préstamo, el interés anual es del 3,50%.
- El tiempo es muy importante debido a la penalización que aplica el cliente; por eso se desestimarán todas las ofertas que incluyan un plazo de entrega superior a 15 días.
- Los factores más importantes para la empresa son la satisfacción del cliente por un trabajo de calidad (material y mano de obra) y la entrega puntual.

Baremo de puntuaciones:

- Factor económico: el 20% al coste unitario y el 10% a la forma de pago.
- Factor calidad: el 30% al resultado de las muestras (muy buena: 30; buena: 20; aceptable: 10; regular o inferior: 0 puntos).
- Factores de servicio: existencias o *stock* del proveedor, 25% (*stock* suficiente y entrega puntual: 25 puntos; *stock* limitado o retraso en la entrega: 0 puntos); plazo de entrega, 15% (entregas en el mismo día: 15 puntos; a 1 día: 14; a 2 días: 13...; un punto menos por cada día que se retrase la entrega; a 15 días o más: 0 puntos).

Se pide:

1. Evaluar las ofertas y calcular la puntuación que corresponde a cada una.
2. Analizar, según a los resultados, cuál será el proveedor adecuado.

Actividad 5.9

Completa en el fichero de proveedores de Decor Hogar, SA, las fichas de los siguientes proveedores:

- Patricio, SA (código PA-124), es distribuidor del grupo Pyma y su CIF es A46/444.333. El domicilio es en C/ Mayor, 69 (46024 Nazaret), Valencia; tf.: 963.582.556; fax: 963.572.888. Los artículos que puede suministrar son pinturas, barnices, esmaltes, revestimientos, herramientas y materiales auxiliares.

- Verdejo, SL (código VE-125), con CIF B46/888.9999. El domicilio es en Avenida de la Constitución, 179 (46019 Valencia); tf.: 963.785.211; fax: 963.772.347. Es un comercial mayorista de pinturas (plásticas, temple, esmaltes, tintes, lacas o disolventes), herramientas y accesorios y tratamiento para piscinas, fachadas y maderas.
- Morales, SL, fabricante de pinturas y revestimientos (código MO-126), con CIF B46/777.888. El domicilio es en C/ Santos Justo y Pastor, 11 (46021 Valencia); tf.: 963.556.484. Sus principales productos son pinturas plásticas para decoración, lacas y pinturas para la industria del automóvil, pastas y esmaltes para instalaciones deportivas y fachadas, etcétera.

Confecciona también la ficha de producto para la «Pintura blanca mate» Cód. BM-460. Pon en primer lugar los datos y referencias del proveedor seleccionado.

Actividad 5.10

La empresa Ruedas se dedica a la reparación y venta de neumáticos. Ha solicitado a varios fabricantes presupuesto para adquirir 8.000 ruedas de turismo. La información más importante que se ha extraído de las ofertas preseleccionadas, una vez calculado el coste unitario, es la que aparece en el cuadro siguiente:

	Pirelli	Michelín	Firestone
Coste unitario	72,00 €	75,00 €	80,00 €
Plazo de entrega	A 8 días del pedido	A 5 días del pedido	A 3 días del pedido
Plazo de pago	15 días/fecha fra.	90 días/fecha fra.	60 días/fecha fra.
Demanda de la marca	Alta	Media	Muy alta
Cantidad de *stock* y formalidad en la entrega	*Stock* suficiente/puntualidad	*Stock* suficiente/demora	Mucho *stock*/formalidad

Consideraciones al evaluar las ofertas:

La dirección de la empresa desestima el pago al contado; prefiere aplazarlo a 90 días.

Según el jefe de taller las preferencias del cliente consisten en que el precio no supere los 70,00 € y que la reparación y entrega del vehículo se realice en el día.

El baremo de puntuaciones que establece el jefe de compras, según las alegaciones anteriores, es el siguiente:

- Factor económico: 20 puntos al precio de coste y 20 puntos a la forma de pago.
- Factor calidad: se asocia con la demanda y le asigna 20 puntos (demanda muy alta=20; alta=10; media=5 y baja=0).
- Factor servicio: 30 puntos al plazo de entrega y 10 puntos para entrega y reposición; entregas en el mismo día del pedido=30 puntos; a 1 día=27 puntos; a 2 días=24 puntos, etc. (3 puntos menos por cada día de retraso).
- Cantidad de *stock:* mucho *stock* y entrega puntual=10 puntos; *stock* suficiente y entrega puntual=5 puntos; poco *stock* o informal=0 puntos.

Se pide:

1. Establecer el baremo y calcular la puntuación que corresponde a cada oferta.
2. Analizar, según los resultados, cuál será el proveedor adecuado.

Nota: utilizar la ficha que se incluye en el ANEXO de documentos.

Actividades finales

Actividad 5.11

La empresa Pavigrés está ubicada en Castellón; su actividad es la fabricación de azulejos y pavimentos. Solo vende a comerciantes (mayoristas y detallistas) y el listado de precios y condiciones es el siguiente:

	Azulejos	Plaquetas	Mosaico
Precio de venta	18,00 € / m²	15,00 € / m²	30,00 € / m²
Descuentos: Comercial Funcional Por pronto pago	2% 10% 4% pago al contado	3% 10% 4% pago al contado	5% 10% 4% pago al contado
Rappels:	**No acumulativo** 5% de 1.000 a 2000 m² 8% de 2.001 a 5.000 10% superior a 5.000	**Acumulativo** 6% si la compra anual es superior a 20.000 €	**Promoción** Regalo de 1 m lineal de zócalo por 100 m² de mosaico

Otras condiciones:

Los gastos de embalaje están incluidos en el precio.

El vendedor (Pavigrés) paga los gastos de transporte para compras superiores a 2.000 m² y la entrega se realiza dentro de la Comunidad Valenciana.

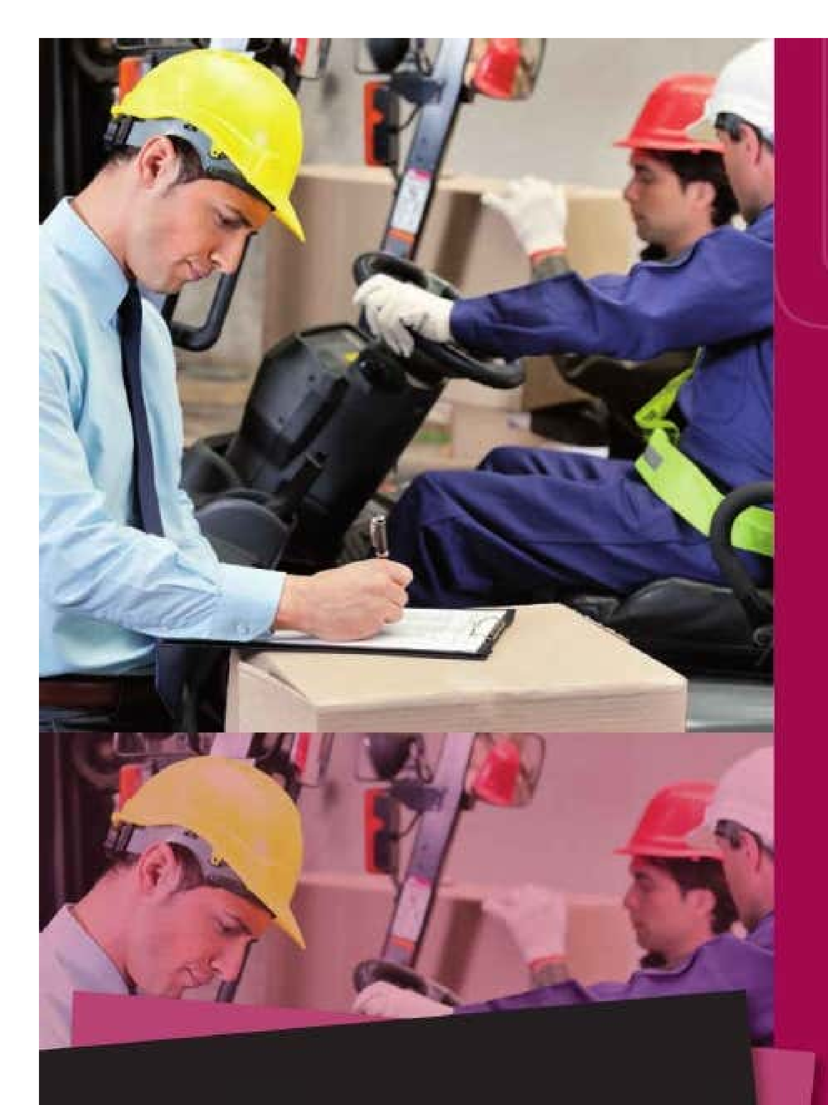
Para compras inferiores y entregas en otros destinos los gastos de transporte son a cargo del comprador. La tarifa de portes, para estos casos, es la siguiente:

- Distancias inferiores a 500 km, el precio es de 150,00 € por servicio.
- Distancias entre 501 y 1.000 km, el precio es de 160,00 € por servicio.
- Distancias superiores a 1.000 km y clientes extranjeros, el precio es de 200,00 € por servicio.

Se pide:

Calcular el coste de las siguientes compras, aplicando todos los descuentos, rappels y gastos; teniendo en cuenta que para todos los clientes es la primera compra.

- Recovany, comercial minorista, ubicado en Valencia, solicita, con pago al contado:
  1.500 m² de azulejo y 600 m² de plaqueta
- Castillejo, comercial mayorista de Huelva, solicita, con pago a 60 días/fecha:
  2.500 m² de azulejo, 1.600 m² de plaqueta, 400 m² de mosaico
- Saviotti, comercial mayorista de Milán-Italia, solicita, con pago a 90 días/fecha:
  5.500 m² de azulejo, 4.600 m² de plaqueta, 3.400 m² de mosaico



Unidad 6

Documentos con proveedores y clientes I

Contenidos

Las relaciones comerciales que mantiene una empresa con sus proveedores, clientes, agencias de transporte, etc., generan, por una parte, un flujo físico de materiales y, por otra, una actividad administrativa. Además, cada vez que se transforma un material o se cambia de lugar, debe existir un documento que refleje y justifique el circuito logístico de los materiales adquiridos o los productos fabricados.

Los documentos, justificantes, órdenes o partes de trabajo reflejan los acontecimientos de la actividad empresarial y transmiten la información entre las distintas secciones o departamentos de la organización o entre las personas que emiten las órdenes y aquellas que las ejecutan.



Objetivos

- Conocer los principales documentos y justificantes que reflejan la entrada de materiales o productos, procedentes de proveedores o de otros almacenes o secciones de la propia empresa.
- Saber confeccionar pedidos, albaranes, registros, hojas de recepción de mercancías, etcétera., y comprender el papel que desempeñan estos documentos, respecto a las actividades comerciales con proveedores y clientes.
- Aprender los tipos de etiquetas y codificación de las mercancías y unidades de carga para su almacenaje y transporte.

6.1. Documentos de la actividad comercial

Las operaciones que se realizan en las secciones de compras, almacén, fabricación, ventas, etc., deben quedar debidamente registradas para que exista constancia de las mismas. Además, cada vez que se transforma un material o se cambia de lugar, debe existir una información documental que respalde o justifique dicho cambio.



Sabías que...

Los flujos de información existen, incluso, en una empresa o almacén con una organización elemental, pues los documentos también sirven para demostrar que se han realizado las operaciones. Muchas veces su justificación resulta necesaria por la petición de algún órgano interno o externo a la empresa, como los auditores o inspectores de Hacienda.

Un **documento** es una información estructurada en soporte material (papel) o medios electrónicos, cuyo objetivo es dejar constancia de las operaciones realizadas y las personas que han intervenido en las mismas.

Cuando hay que abastecer el almacén de materias primas, mercancías, envases, etc., se inicia, por una parte, un **flujo físico de materiales** y, por otra, un **flujo administrativo de documentos,** justificantes, órdenes o partes de trabajo. El flujo de documentos refleja los acontecimientos de la actividad empresarial y transmite la información entre las distintas secciones o departamentos o entre las personas que dan las órdenes y las que las ejecutan. Por ejemplo, en el momento en el que el departamento de ventas recibe un pedido de clientes, se elabora un documento dirigido a los operarios del almacén ordenando la preparación del envío.

Como hemos visto en temas anteriores, generalmente, las relaciones comerciales entre empresas por una compraventa o prestación de servicios (transporte, seguro, carga y descarga, suministros, etc.) se inician con la petición de ofertas y presupuestos. Después se desarrolla la negociación y, una vez establecidos los acuerdos, el flujo de documentos entre el proveedor y el cliente sigue el orden natural de los acontecimientos.

Veamos en la figura 6.1 el orden que sigue el flujo de documentos:

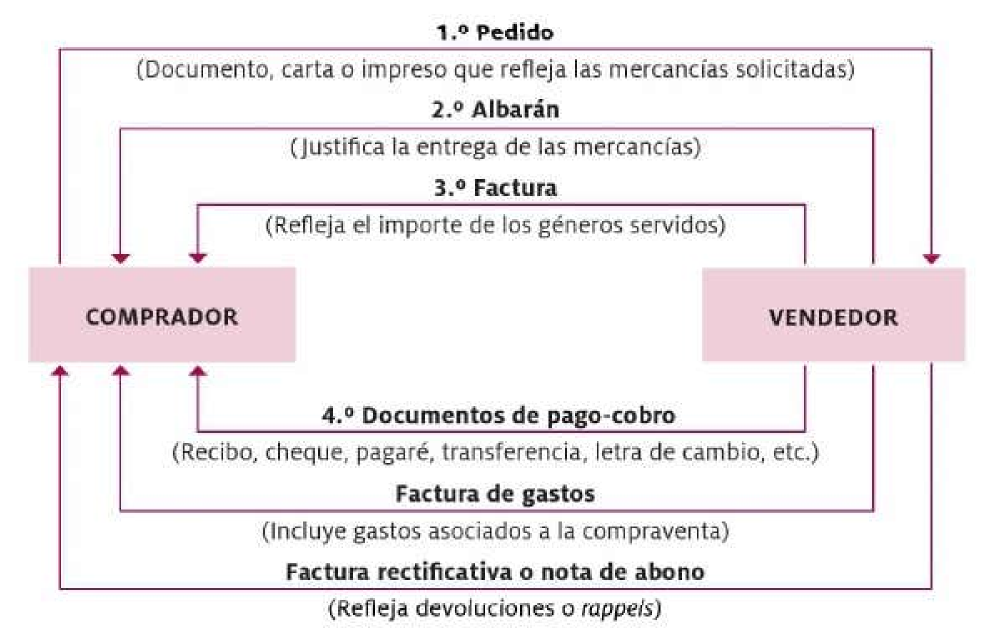


Figura 6.1. Flujo administrativo de los documentos



Observa la figura anterior:

1.º El cliente (comprador) mediante el pedido solicita bienes, servicios o ambos.

2.º El proveedor (vendedor) entrega las mercancías solicitadas o presta el servicio y, para dejar constancia, emite el correspondiente albarán.

3.º El proveedor expide la factura, según los acuerdos establecidos y en ella detalla los artículos vendidos, los precios aplicados, las condiciones de pago, etcétera.

4.º El comprador paga su deuda (importe de la factura) con dinero efectivo, documento bancario (pagaré, cheque, transferencia), letra de cambio, etcétera.

Algunas veces también surgen otras operaciones relacionadas con la compraventa, como devolución de artículos o envases o pago de gastos que no se habían incluido en la factura.



Recuerda

Las operaciones de compraventa o prestación de servicios entre empresas generan gran cantidad de documentos, pero nos limitaremos al estudio de aquellos relacionados directamente con los *stocks*, es decir, los que emiten o deben conservar las personas responsables del almacén.

Documentos relacionados con el *stock*

Los productos que entran en un almacén pueden venir de fuentes externas (proveedores) o de la propia empresa (centro de producción o almacén central). Del mismo modo, cuando se produce una salida, su destino es otras empresas (clientes), otros almacenes o tiendas de la propia empresa, la sección de fabricación o la de empaquetado.

Los documentos, según el carácter de la información y dependiendo del origen y destino de las mercancías, pueden ser de ámbito externo o interno:

- Los **documentos de carácter externo** sirven para que el cliente y el proveedor puedan justificar la operación de compraventa o servicio, como un pedido; un albarán de entrega; una factura o carta de portes; una nota de gastos por envases y embalajes, carga y descarga; un seguro; etcétera.
- Los **documentos de carácter interno** contienen información de utilidad para la empresa que los emite, como el registro de pedidos emitidos; las hojas de solicitud, recepción o expedición; las órdenes de envío, expedición, fabricación o partes de actividad; las fichas de control de existencias; los inventarios y registros; etcétera.



Importante

Los documentos de cobro-pago se estudian en el módulo «Proceso integral de la actividad comercial».



Como es obvio, entre los departamentos de compras, almacén, ventas, administración y contabilidad debe existir intercambio de documentos para que el flujo de información llegue a todos los estamentos de la empresa.

Los documentos que reflejan las operaciones comerciales entre empresas, es decir, las que se establecen con proveedores y clientes, pueden ser de dos tipos:

- **Documentos de compraventa:** pedido, albarán, carta de portes, factura de gastos, nota de abono y tique de caja.
- **Documentos de cobro-pago:** recibo, cheque, letra de cambio, transferencia bancaria, etcétera.

Si el flujo de mercancías se desarrolla dentro de la propia organización, los documentos que se originan son de carácter interno, como las hojas de solicitud, recepción o expedición; las órdenes de envío, expedición, fabricación, o los partes de actividad. Otras veces los documentos de carácter interno reflejan varias operaciones realizadas, como es el caso del registro de pedidos, la ficha de almacén, el inventario, el registro de facturas recibidas o emitidas, etcétera.



Transmisión electrónica de documentos



Consulta en la página web de AECOC **www.aecoc.es**

Comercio electrónico, información sobre:

- EDI (Intercambio Electrónico de Datos)
- EDI-EANCOM

El EDI o Intercambio Electrónico de Datos *(Electronic Data Interchange)* es un sistema estándar y universal para la transmisión electrónica de información y documentos (pedidos, albaranes, facturas, etc.). El sistema EDI permite que empresas y particulares puedan enviar y recibir documentos en formato estándar y directamente de ordenador a ordenador; de esta forma se agiliza y abarata la comunicación en operaciones de compraventa, aprovisionamiento, control de almacenes, logística y transporte, seguimiento de envíos, etcétera.

El sistema EDI aporta una serie de ventajas, entre las que destacan:

- Permite que el cliente reciba información más rápida y completa.
- Se evitan errores y pérdidas en el envío de documentos.
- Reduce costes administrativos (papel, sellos o personal) y retraso en envíos, cobros o pagos.
- Proporciona un tratamiento acelerado de los pedidos.
- Mejora la gestión de *stocks* (aumenta la rotación y disminuye el nivel de existencias).
- Mejora el tratamiento de la información; se utiliza un lenguaje estandarizado.

No obstante, para llevar a cabo este intercambio de información entre ordenadores, es necesario que las partes implicadas, emisor y receptor, utilicen un lenguaje común. El leguaje estándar internacional adoptado por AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial) incluye un listado de los conceptos más utilizados en documentos comerciales con formato electrónico. Por ejemplo, el estándar denominado EANCOM usa nombres como ORDERS (pedido), DESADV (aviso de expedición), INVOIC (factura), COACSU REN (relación de entrega), COACSU RFA (relación de facturas), REMADV (comunicación de pago), PRICAT (catálogo de productos y precios), etcétera.

El intercambio de documentos se puede realizar por Internet, vía web o *e-mail*, o bien mediante redes de comunicación privadas de acceso restringido. Cuando se utiliza una red de acceso público como Internet, se necesitan programas que aseguren autenticidad, integridad y confidencialidad de la información enviada/recibida. Sin embargo, con las redes de acceso restringido el propio sistema asegura la validación y confidencialidad de los documentos. Además, cuando incorporan firma digital, poseen la misma validez legal que los emitidos en papel.

6.2. Solicitud de mercancías

Cuando la empresa necesita mercancías, normalmente, envía una solicitud o documento (pedido) al proveedor o suministrador de las mismas. Otras veces el representante de la compañía suministradora visita a sus clientes y estos realizan los pedidos a través de él. Para solicitar una entrega urgente, la forma más fácil y cómoda es llamar por teléfono, pero, siempre que se utiliza este medio, después se debe confirmar y dejar constancia de la solicitud mediante carta o impreso.



Sabías que...

Cuando el cliente realiza un pedido en firme, adquiere un compromiso de compra y se encuentra obligado a pagar el importe, siempre que los artículos recibidos se correspondan con los solicitados.

El **pedido** es un documento que expide el comprador cuando solicita en firme materiales o artículos a su proveedor.



El pedido se puede enviar por correo ordinario, fax, correo electrónico, etc., y se debe conservar una copia para contrastar la mercancía recibida con la solicitada. También suele ser normal enviar dos copias para que el proveedor devuelva una firmada en señal de aceptación, sobre todo si en el pedido se han incluido algunas condiciones que no figuran en el contrato.

Según el compromiso que adquieran el comprador y el vendedor ante la solicitud, nos podemos encontrar ante un **«pedido en firme»** o un **«pedido condicional»**. El primero se emite cuando el comprador conoce las condiciones del vendedor y las acepta sin ningún tipo de reserva. El segundo está pendiente de una confirmación por parte del comprador o del vendedor.

6.2.1. Tipos de pedido

Los pedidos más generalizados los podemos clasificar en dos grupos: según la forma o procedimiento de solicitud y según el material o servicio solicitado.

Tipos de pedido según la forma

Los pedidos según la forma pueden ser normales, programados y abiertos.

Pedido normal: se utiliza para solicitar las mercancías que se necesitarán en un período reducido de tiempo. Las cantidades solicitadas se ajustan a los consumos previstos durante una semana, mes, temporada, etcétera.

Pedido programado: se emite para solicitar uno o varios productos sobre los que se ha realizado un estudio previo de necesidades. Con este tipo de pedido se contrata una cantidad anual, cuya entrega se puede fraccionar en uno o varios envíos (mensuales o trimestrales), previo aviso de la cantidad y la fecha de entrega.

Pedido abierto: se utiliza a él para solicitar una cantidad total aproximada, sin que ello suponga un compromiso de compra, pues el cliente no acepta ningún envío que no haya confirmado previamente. Por ejemplo, supongamos que en el mes de febrero solicitamos a un fabricante de turrones que nos reserve una cantidad determinada y posteriormente, en función de las necesidades reales, pedimos nos envíe un número de unidades cuya cantidad puede ser superior o inferior a la acordada.



Recuerda

Las ventajas del pedido programado estriban en que se reducen los costes de gestión y los precios de adquisición (al obtener descuentos por volumen de compra).

Los inconvenientes aparecen cuando no se cumplen las fechas de entrega y se produce rotura de *stocks* o desabastecimiento.

Las **características del pedido abierto** son:

- Los plazos de entrega suelen ser muy cortos (24 o 48 horas).
- El proveedor se obliga a disponer de un *stock* mínimo y el comprador reduce el *stock* inmovilizado.
- El precio puede ser fijo o se pueden aceptar las subidas previa justificación de las nuevas tarifas.

Tipos de pedido según el material

Según el destino del artículo o servicio solicitado, los pedidos se clasifican en extraordinarios, de reposición, de servicio u obra y de mercancías.



- **Pedido extraordinario:** se utiliza para solicitar «materiales de pronto empleo» que, por causas extraordinarias, se necesitan para un fin concreto. Este pedido se envía aunque tengamos en el almacén los materiales solicitados, pues así evitamos alterar los consumos medios que afectan sobre el «punto de pedido» y las consecuencias negativas que pueden repercutir en el *stock* mínimo o de seguridad.
- **Pedido de reposición:** se corresponde con aquel cuya iniciativa parte del almacén, dado que se solicitan materiales sobre cuyas existencias se ha fijado un *stock* mínimo. El pedido puede contener los materiales que se necesitan en uno o varios almacenes, indicando con siglas dónde se debe realizar la entrega de cada producto.
- **Pedido de servicio u obra:** se emplea para solicitar la realización de un trabajo determinado. Los materiales necesarios para la obra o servicio pueden ser a cuenta del contratado o del contratante y estar incluidos o no en el pedido. Sería el caso de un supermercado que comprara 2.000 kilos de arroz a granel y solicitara a una agencia de transportes el empaquetado en unidades de un kilo, la paletización en unidades de carga y la distribución en determinados almacenes propiedad del supermercado.
- **Pedido habitual de materiales o de mercancías:** es el más generalizado y se expide para solicitar los artículos que se precisan normalmente en el punto de venta, independientemente de que, una vez recibidos, sean para reposición o para consumo.

Actividad propuesta 6.1

Los tipos de pedido según el material también se pueden aplicar a las compras que hace una familia. Piensa:

- ¿Qué artículos son en tu casa un pedido o compra extraordinaria?
- ¿Cuándo se hace en tu casa un pedido de reposición y qué artículos se incluyen en dicha compra?
- ¿Qué productos se compran en tu casa como productos de compra habitual?
- ¿Cuándo se produce en una familia un pedido-compra de servicio u obra? Razona la respuesta, pues ocurre con mucha frecuencia sin hacer obras en la casa.



Sabías que...

Las empresas suelen disponer de sus propios impresos para solicitar los materiales o servicios que necesitan.

Con aplicaciones informáticas, como FacturaPlus, el pedido se envía de ordenador a ordenador sin necesidad de utilizar papel.

6.3. Contenido y requisitos del pedido

El pedido de artículos o servicios se puede solicitar mediante carta de solicitud o formalizando un impreso, pero en ambos casos se deben poner todos los datos necesarios para facilitar las relaciones comerciales y que estas no den lugar a posteriores equivocaciones. Respecto al documento estudiaremos un formato estándar que se puede adaptar a cualquier solicitud de mercancías (véase el modelo que aparece en el caso práctico 6.1).

La información que debe figurar en el documento o impreso es la siguiente:

- **Datos del comprador:** nombre o razón social de la empresa, NIF o CIF, domicilio y dirección completa (código postal, ciudad, provincia, teléfono, fax y correo electró-



nico). En caso de que el comprador y el vendedor sean de distinta nacionalidad, además de la ciudad, se indicará el país.

- **Número de orden:** puede ser correlativo para todos los proveedores o utilizar una numeración distinta para cada uno. Además, el número del pedido debe figurar en toda la correspondencia, documentos y facturas relacionadas con el mismo.
- **Fecha de expedición y referencias:** la fecha será la de la emisión del documento de pedido. Respecto a las referencias, se pondrá el número del contrato o el nombre del representante o vendedor que tomó nota del mismo, si se hizo por teléfono y no quedó constancia escrita.
- **Datos del vendedor:** nombre o razón social, NIF o CIF, domicilio fiscal o dirección completa (código postal, ciudad y nación, si procede). Cuando la dirección del almacén o lugar de entrega sea distinta del domicilio fiscal del comprador, debe figurar la **dirección de entrega.** También se debe indicar la **fecha de entrega** o el plazo máximo de envío.
- **Relación de los artículos solicitados:** nombre del producto o descripción en unidades de venta (según el embalaje), referencia o código de cada artículo, cantidad que se solicita del producto, precios unitarios y en algunos casos importes parciales y totales.
- **Condiciones comerciales:** en este apartado se incluyen los descuentos que aplicará el vendedor, quién pagará los gastos de embalaje, transporte, seguro, la forma de pago y cualquier otro acuerdo que se haya pactado de forma oral o que figure en el contrato. También es preciso que figure la **firma del comprador** en señal de aceptación pues, de no ser así, podría considerarse como una simple **«propuesta de pedido».**



Se utiliza nombre, apellidos y NIF cuando es una persona física y razón social y CIF en el caso de una empresa (persona jurídica).



La **propuesta de pedido** o impreso del vendedor se utiliza cuando se solicita el pedido a través del agente comercial o representante del proveedor.



Sabías que...

La forma más sencilla de numeración es utilizar dígitos correlativos cuyas dos últimas cifras correspondan con el año. Por ejemplo: pedido n.º 132/13 significa que es el número 132 del año 2013. De esta forma el número no es muy grande y, como todos los años se empieza numeración nueva, se facilitan las tareas de archivo, búsqueda y conservación de los documentos.

Caso práctico 6.1

Conservas Ferro, SL, con CIF B09/223344 y domicilio en C/ La Ribera s/n (09007, Burgos), *solicita telefónicamente* a Coop. La Huerta Murciana, CIF C30/112233, con domicilio en C/ Esmeralda 7 (30008 Murcia) mercancías para fabricar sus productos.

El jefe de compras, después de la conversación, emite un pedido cuyo contenido es el siguiente:

100 cestones de melocotones Cód. ME-004-CE a 128,00 €/u.

200 cestones de peras Cód. PE-014-CE a 135,00 €/u.

500 cajones de manzanas Cód. MA-008-CA a 110,00 €/u.

300 cajones de ciruelas Cód. CI-017-CA a 144,00 €/u.

Las condiciones comerciales del comprador son entrega antes de 10 días, aplicación del descuento establecido según volumen y pago a los 60 días de la entrega, mediante letra de cambio domiciliada. Las condiciones del vendedor, Coop. La Huerta Murciana, son cargar al comprador los gastos de embalajes y portes.

Solución:

Véase el pedido número 021/20xx que envía Conservas Ferro a Coop. La Huerta Murciana.



Caso práctico 6.1 (Cont.)

Pedido n.º 021/20xx enviado por Conservas Ferro a Coop. La Huerta Murciana

Datos del comprador

CONSERVAS FERRO, SL
C/ La Ribera s/n
09007 BURGOS
CIF: B09/223344

Pedido N.º: 021/20xx
Fecha: 17 de julio de 20xx
Referencias:
Según conversación telefónica

Plazo de envío:
Antes de 10 días
Dirección de entrega:
La misma

Proveedor: Cód. o CIF: C30/112233
Nombre: Coop. LA HUERTA MURCIANA
Dirección: C/ Esmeralda 7
Población: Murcia
CP: 30008 **Provincia:** MURCIA

Ref./Cód.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ME-004-CE	Cestones de melocotones	100	128,00	12.800,00
PE-014-CE	Cestones de peras	200	135,00	27.000,00
MA-008-CA	Cajones de manzanas	500	110,00	55.000,00
CI-017-CA	Cajones de ciruelas	300	144,00	43.200,00
			IMPORTE	**138.000 €**

Forma de pago:
L/c con Vto. a 60 días/fecha factura
Domiciliación bancaria:

Condiciones:
- Dto. según volumen de compra
- Gastos de embalaje y portes a cargo del comprador

Aceptado por:
Jefe de compras
(firma y cargo)

Actividad propuesta 6.2

El mayorista Isaval, SL, con CIF B46/778899 y domicilio en Avda. La Constitución, 179 (46019, Valencia), solicita pintura para la decoración de unas viviendas, al fabricante Ayuste Valero, SA, con CIF A43/223344 y domicilio en C/ Bellavista, s/n (43206 Reus-Tarragona).

El jefe de compras, después de la conversación mantenida, emite un pedido con el siguiente contenido:

- Artículos solicitados: 200 botes de pintura blanca mate (Ref. PBM-123) al precio de 34,50 €/u. y 150 botes de pintura blanca satinada (Ref. PBS-456) a 35,40 €/u.
- Condiciones comerciales: entrega antes de 5 días, descuento del 3,5%, embalajes y portes a cargo del comprador, pago a 90 días/fecha factura a través del Bco. Santander Central Hispano.

Se pide:

Formalizar el pedido número 31/20xx que envía Isaval a Ayuste Valero, con fecha 25 de marzo (año actual).

Nota: utiliza el modelo que hay en el ANEXO de documentos.



6.3.1. Registro de pedidos

Cuando se envía un pedido al proveedor, se debe realizar un seguimiento del mismo hasta que se reciben las mercancías en el almacén o el lugar de entrega indicado. El control de los pedidos enviados se refleja en el libro *Registro de pedidos emitidos*, cuyo contenido es el siguiente:

- **N.º de pedido:** número asignado al pedido, el que figura en el documento.
- **Fecha de emisión:** día y mes que se envió el pedido.
- **Importe del pedido:** el correspondiente a las mercancías solicitadas.
- **Proveedor:** nombre o razón social del proveedor.
- **Cód. o CIF:** código asignado al proveedor o de identificación fiscal.
- **Fecha de entrega:** plazo acordado en el pedido.
- **Almacén:** lugar de entrega o almacén para el cual se solicitaron las mercancías.
- **Fecha de recepción:** día en el que se reciben las mercancías en el almacén.
- **N.º de albarán:** número de documento (albarán, nota de entrega o carta de porte) que se firma aceptando el envío.
- **Observaciones:** se anotan las incidencias cuando existe diferencia entre la fecha de entrega y la de recepción, o cuando no se han recibido todas las cantidades solicitadas.

Recuerda

Las anotaciones del apartado «Observaciones» se deben tener en cuenta para futuros pedidos. También se presentará reclamación al proveedor cuando se retrase la entrega o se envíen menos unidades de las solicitadas.

Veamos un modelo del libro *Registro de pedidos emitidos*. En la figura 6.2 aparecen reflejados los datos que debe contener un documento de formato estándar.

Empresa

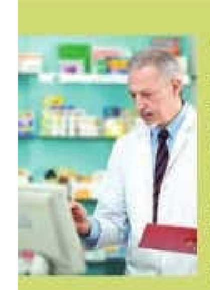
Conservas Ferro, SL
C/ La Ribera s/n
09007 Burgos

Registro de pedidos emitidos

Hoja nº 1 **de ..** 1....

N.º de pedido	Fecha de emisión	Total pedido	Proveedor	Cód. o CIF	Fecha de entrega	Almacén	Fecha de recepción	N.º de albarán	Observaciones
015	02/05	813.452,20	INVERALMERÍA, SL	400036	09/05	1-A-03	09/05	105/20xx	
016	15/05	1.523.589,70	CARNICAVAL, COOP.	400018	20/05	2-C-05	25/05	108/20xx	5 días de retraso
017	19/05	89.861,45	ENVASES AGUADO, SL	400023	23/05	3-C-11	23/05	104/20xx	
018	25/06	258.365,10	AGROPONS, SA	400056	04/06	1-B-04	04/06	135/20xx	Pedido incompleto
019	01/07	541.214,56	COOP. LA HUERTA MURCIANA	400015	08/07	1-A-08	12/07	156/20xx	4 días de retraso
020	08/07	138.258,20	MIR & MIRALLES, SA	400011	15/07	3-F-12	15/07	122/20xx	
021	17/07	1.380.000,00	COOP. LA HUERTA MURCIANA	400015	27/07	1-A-08			

Figura 6.2. Libro registro de pedidos emitidos por Conservas Ferro



Las farmacias fueron las primeras en implantar el sistema del pedido automático por ordenador, por iniciativa de los laboratorios que costearon la inversión.

6.3.2. Hoja de solicitud

Se trata de un documento interno que se utiliza cuando se piden materiales desde una sección a otra de la empresa: desde el almacén general al centro de fabricación o desde el punto de venta al almacén central o regional. Generalmente, estos impresos de carácter interno se envían de ordenador a ordenador cuando la empresa dispone de un sistema de pedido automático, es decir, en el momento en que las existencias llegan al punto de pedido, el ordenador solicita el correspondiente pedido. Otras veces al final de la jornada, en previsión de las ventas del día siguiente, se envía la hoja de solicitud por fax o correo electrónico (véase el caso práctico 6.2).

Caso práctico 6.2

La empresa Conservas Ferro dispone de un almacén ubicado en el Polígono Industrial de Coslada, nave 9 (28820, Coslada-Madrid). Los productos elaborados en la fábrica de Burgos se depositan en este almacén de distribución para suministrar a clientes nacionales y extranjeros.

El día 4 de marzo de 20xx se envía, desde el almacén de Coslada a la fábrica de Burgos, la hoja de solicitud número 265, solicitando los siguientes artículos:

- Guisantes congelados, Cód. GC-012, cantidad 80 paletas, con entrega en congelados.
- Judías verdes congeladas, Cód. JC-015, cantidad 70 paletas, con entrega en congelados.
- Espinacas congeladas, Cód. EC-018, cantidad 50 paletas, con entrega en congelados.
- Zumo de piña, Cód. ZP-037, cantidad 360 paletas, con entrega en bebidas.
- Zumo de naranja, Cód. ZN-036, cantidad 240 paletas, con entrega en bebidas.
- Zumo de melocotón, Cód. ZM-031, cantidad 360 paletas, con entrega en bebidas.
- Melocotón en almíbar, Cód. MA-021, cantidad 180 paletas, con entrega en conservas.
- Piña en almíbar, Cód. PA-025, cantidad 260 paletas, con entrega en conservas.

Firma la solicitud el jefe de almacén y ruega que las mercancías estén antes del día 6, para incluir en la expedición con destino a Nueva York.

Solución:

Hoja de solicitud número 265 enviada desde el almacén central a la fábrica de Conservas Ferro.

Empresa	**Almacén Conservas Ferro, SL** Pol. Ind. de Coslada, nave 9 28820 Coslada (Madrid)	**HOJA DE SOLICITUD** **Núm.** 265	
Fecha 4-03-20xx	**Centro solicitante** *Almacén central de distribución*	**Centro proveedor** *Fábrica de Burgos*	
Cód./Ref.	**Mercancía**	**Cantidad**	**Destino**
GC-012	Guisantes congelados	80 paletas	Congelados
JC-015	Judías verdes congeladas	70 paletas	Congelados
EC-018	Espinacas congeladas	50 paletas	Congelados
ZP-037	Zumo de piña	360 paletas	Bebidas
ZN-036	Zumo de naranja	240 paletas	Bebidas
ZM-031	Zumo de melocotón	360 paletas	Bebidas
MA-021	Melocotón en almíbar	180 paletas	Conservas
PA-025	Piña en almíbar	260 paletas	Conservas
Observaciones: Entregar antes del día 6, para exportación a Nueva York		**Solicitado por:** *Jefe de almacén* (firma)	



6.4. Albarán o nota de entrega

El albarán es un documento que confecciona el vendedor y lo envía al comprador junto con la mercancía. Su función principal es servir como justificante para acreditar que los productos han sido entregados al cliente y también de guía para emitir la factura. Al confeccionar el albarán, se hacen varias copias, de diferentes colores, y cada una de ellas se envía a un departamento o sección para informar de la operación realizada.

El **original y la primera copia** se remiten al cliente y este, una vez comprobada la mercancía, devuelve la copia firmada. La copia de albarán con la aceptación del cliente se remite al departamento de contabilidad, para confeccionar posteriormente la factura.

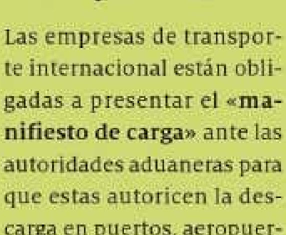
La **segunda copia** se queda en el almacén, para justificar la salida de la mercancía.

La **tercera copia** se remite al departamento de ventas.

Respecto al documento que se entrega junto con la mercancía, cabe mencionar dos excepciones:

- Cuando se sustituye el albarán por una **nota de entrega al transportista.** El contenido de la nota de entrega hace mención al tipo de mercancía o nombre del producto, el número de bultos y las unidades que contiene cada bulto, pero en ella no se reflejan precios, referencias o importe de la carga entregada.
- Cuando se exporta la mercancía, se confecciona el ***packing list*** o relación de contenido. Este documento se utiliza, en los envíos al extranjero, para completar la información de la factura y facilitar el despacho aduanero.

El *packing list* debe contener datos referentes a la factura de compraventa (fecha de emisión, nombre y razón social del vendedor y del comprador); identificación del consignatario o destinatario; número de bultos, con peso bruto y volumen; tipo de embalaje con identificación de marcas y numeración, y denominación exacta y descripción de la mercancía.



Sabías que...

Las empresas de transporte internacional están obligadas a presentar el «**manifiesto de carga**» ante las autoridades aduaneras para que estas autoricen la descarga en puertos, aeropuertos o terminales de carga.



Concepto

Despacho aduanero es el trámite que se formaliza ante las autoridades aduaneras para el pago de aranceles o impuestos de importación/exportación.

Formato y contenido del albarán

El contenido de un modelo estándar de albarán es el siguiente:

- **Datos del vendedor:** nombre o razón social, NIF o CIF y dirección completa.
- **Número de orden** del albarán y **fecha de emisión.**
- **Datos del cliente:** nombre o razón social, CIF o código asignado y dirección completa, siendo esta el lugar de entrega de la mercancía.
- **Referencias:** número del pedido al que corresponde y la fecha del mismo; también se suele mencionar el nombre del representante o agente comercial a través del cual se formuló el pedido.
- **Forma de envío:** agencia de transportes o transportista que realiza la entrega; indicando si la mercancía viaja a «portes debidos» o «portes pagados» y el número de paquetes o bultos que componen la expedición.



Sabías que...

Cuando recibas un paquete contra reembolso, por correo o por agencia (transporte de mensajería), no firmes el recibí hasta conocer el contenido. Si lo haces, estás obligado a pagar aunque el contenido no corresponda con lo que esperabas recibir.

Algunas compras realizadas por catálogo o por Internet ofertan la posibilidad de devolver el artículo, pero el cliente siempre tienen que pagar los gastos de recibo y devolución.

- **Descripción de la mercancía:** código del producto, descripción del artículo, unidades entregadas de cada artículo y precio. Generalmente, no se incluye el importe, salvo que se trate de un albarán valorado.

El **albarán valorado** se expide cuando el comprador no exige factura y el importe se paga al contado, al retirar la mercancía. El impreso se formaliza incluyendo todos los requisitos legales exigidos para las facturas: descripción de la mercancía, precio unitario, descuentos, importes parciales, impuestos (IVA y RE, en su caso), importe total, etc. Cuando los precios llevan incluido el impuesto, el total de la compra se expresa «Total (IVA incluido)».

- **Observaciones:** en este apartado el cliente hará constar las incidencias observadas en la mercancía recibida.
- **Recibí:** nombre y firma del cliente o persona autorizada en la empresa receptora. La aceptación o conformidad sirve para que el vendedor pueda facturar a cargo del comprador.

Cuando se recibe un envío, puede ocurrir que los géneros recibidos no coincidan con los solicitados, en cuyo caso se procede a su devolución y no se firma la aceptación o conformidad. También se puede rectificar el albarán o realizar las observaciones oportunas, para que el proveedor envíe la mercancía que falta o se tenga en cuenta antes de emitir la factura.

Veamos en el caso práctico 6.3 un modelo de albarán y otro de nota de entrega al transportista.

Caso práctico 6.3

El día 22 de julio Coop. La Huerta Murciana envía a su cliente Conservas Ferro las mercancías solicitadas el 17 de julio (véase el caso práctico 6.1).

Realiza la entrega Pedro Garrido de Transportes Buytrago y la mercancía ha sido transportada a portes debidos. La expedición se compone de 30 palés de cestones (cada uno contiene 10 unidades) y 40 paletas de cajones (cada uno contiene 20 unidades).

Al cotejar la mercancía, se observa que han enviado 400 cajones de manzanas y 400 de ciruelas, en lugar de las cantidades solicitas. Sin embargo, la mercancía anotada en el albarán corresponde con la recibida.

Conservas Ferro decide quedarse con el exceso de ciruelas y lo hace constar en el albarán; en el mismo también reclama las manzanas que faltan.

Cuando el día 25 Conservas Ferro recibe la copia del albarán número 102/xx, se pone en contacto telefónico con su cliente para pedirle disculpas por el error cometido y comunicarle el envío de las manzanas que faltan, con la misma agencia de transportes y a «portes pagados».

Solución:

1. Albarán número 102/xx, que envía Coop. La Huerta Murciana a Conservas Ferro.
2. Nota de entrega al transportista número 115/xx enviada por Coop. La Huerta Murciana a Conservas Ferro.



Caso práctico 6.3 (Cont.)

Albarán número 102/xx, enviado por Coop. La Huerta Murciana a Conservas Ferro

Datos del vendedor		ALBARÁN n.º: 102/xx		
Coop. La Huerta Murciana C/ Esmeralda, 7 30008 MURCIA CIF: C30/112233		Fecha: 22 de julio de 20xx **Datos de cliente** **Conservas Ferro, SL** C/ La Ribera s/n 09007 BURGOS CIF o Cód.: B09223344		
Enviado por: Transportes Buytrago **Transportista:** Pedro Garrido **Portes:** portes debidos **Bultos:** 70 paletas		**Referencias:** **N.º de pedido:** 021/xx **Fecha de pedido:** 17 de julio de 20xx		
Ref./Cód.	**Descripción**	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**
ME-004-CE	Cestones de melocotones	100	128,00	12.800,00
PE-014-CE	Cestones de peras	200	135,00	27.000,00
MA-008-CA	Cajones de manzanas	400	110,00	44.000,00
CI-017-CA	Cajones de ciruelas	400	144,00	57.600,00
			TOTAL	**141.400,00 €**

OBSERVACIONES:
- Faltan 100 cajones de manzanas, para completar nuestro pedido.
- Han enviado 100 cajones de ciruelas que no hemos solicitado, pero nos quedamos con ellas.

RECIBÍ:
Jefe de almacén
(firma, nombre y cargo)

Nota de entrega número 115/xx, mercancía enviada por transportes Cecotransmur

Remitente		NOTA DE ENTREGA n.º 115/xx	
Coop. La Huerta Murciana C/ Esmeralda, 7 30008 MURCIA		**Fecha de entrega** 25 de julio de 20xx	
Transportista **CECOTRANSMUR** Ctra. Madrid-Cartagena, km 428 30319 Miranda (MURCIA)		**Destinatario** **Conservas Ferro, SL** C/ La Ribera s/n 09007 BURGOS	
Mercancía	**N.º de bultos**	**Unidades de cada bulto**	**Peso kg**
Manzanas	5 palés	20 cajones	

Portes pagados en	Salida de Murcia	Llegada a Burgos
Origen X Destino	**Fecha:** .. 25/07/xx .... **hora** .... **Transportista:** *Sr. Martínez* **(firma)**	**Fecha:** .. 25/07/xx ... **hora** .... **Recibí conforme** **(firma)**

Actividad propuesta 6.3

El día 2 de abril (año actual) la empresa Ayuste Valero envía a su cliente Isaval las mercancías solicitadas el 25 de marzo (véase actividad 6.2).

La entrega la realiza el señor Garrido de la agencia Transportes REUS y ha sido transportada a portes debidos. La expedición está formada por 14 palés (cada uno contiene 25 botes).

Al cotejar la mercancía, se observa que han enviado 25 botes de pintura color salmón en lugar de la blanca satinada. Se hace constar en el albarán la devolución de las mercancías no solicitadas, reclamando al mismo tiempo los botes que faltan.

Se pide:

Confeccionar el **albarán número 22/--** que envía Ayuste Valero a Isaval.



Antes de firmar el albarán debemos comprobar que el contenido del paquete coincide con los artículos que figuran en el documento.

6.5. Recepción y registro de mercancías

Cuando llega un envío, antes de proceder a la descarga del vehículo, debemos comprobar que los datos del documento (albarán o nota de entrega al transportista) que acompaña a la mercancía coinciden con el pedido. Durante la descarga y antes de depositar las mercancías en su lugar de almacenaje, se comprueba que no existen errores, como equivocaciones en los artículos enviados, dañados o roturas en el embalaje o en la propia mercancía, etc. Para ello, se realiza una inspección cuantitativa y cualitativa del envío, que consiste en:

- Contar los bultos y examinar si existen daños externos. Cuando el embalaje está deteriorado, se anotan los desperfectos en la copia del albarán que se devuelve al proveedor y se acepta la mercancía con la condición «salvo posterior examen».
- Se realiza un recuento físico de los artículos recibidos y se comprueba con el albarán de entrega y con los solicitados en el pedido. El examen consiste en cotejar cantidades, modelos, tamaños, colores, referencias, etcétera.

El resultado del examen puede ser «conforme» o «no conforme», por mercancías en mal estado, falta de artículos, errores en tallas o colores, etc. En función de la causa de la anomalía se acepta la mercancía o no, pero siempre se indicará el motivo en el apartado «Observaciones» del albarán emitido por el proveedor.

Una vez realizado el control, se procede a registrar la mercancía recibida en la «hoja de recepción» y se envía una copia a los departamentos de compras y contabilidad, para que reclamen el material que falta y gestionen la devolución de los artículos equivocados o defectuosos. Los artículos en perfecto estado y que se ajustan a los solicitados, después de registrar su entrada, se acondicionan y codifican para colocarlos en su lugar de almacenaje.

Estatuto de cuarentena

Algunas mercancías están sometidas a estatutos particulares y deben permanecer en la denominada **«zona de cuarentena»** por tener que superar el control administrativo, de calidad o de condiciones ambientales especiales. El estatuto de cuarentena establece los productos que se deben someter a dicho estado, el tiempo que permanecerán en esa situación, los controles que deben superar, el acceso autorizado y los procedimientos de



exención. Durante el tiempo que dura la cuarentena, aunque el artículo esté físicamente presente, no se encuentra disponible hasta que no se hayan efectuado los controles que permiten decidir si es o no utilizable y en qué condiciones se debe almacenar.

Las situaciones más frecuentes de cuarentena, para ciertos productos, son:

- Industrias farmacéuticas y agroalimentarias y empresas que exigen control de calidad cuando las materias primas son de importación. También se aplica en productos acabados y mercancías que precisan condiciones ambientales especiales (temperatura o humedad).
- Productos tóxicos, peligrosos, estupefacientes, etc., que se almacenan separados de otros artículos o bajo un sistema de seguridad, para cuyo acceso es necesario presentar una credencial.
- Artículos que pasan por la aduana, sea en tránsito o a la espera de formalizar el pago de los derechos correspondientes, como alcoholes, productos farmacéuticos o ciertos productos petrolíferos.

Los almacenes con este tipo de problemas están obligados a poner los medios necesarios para que no se pueda acceder a los productos afectados mientras que dure la cuarentena. Para ello, aplican dos métodos: cuarentena «física» e «informática». La **cuarentena física** exige que los artículos estén almacenados en una zona delimitada hasta que se autorice su salida. La **cuarentena informática** permite el almacenaje en cualquier lugar del almacén, pero el sistema informático prohíbe que se expidan hasta recibir una autorización o la orden de salida.



Recuerda

Algunas veces el almacén posee existencias de un artículo, pero, si consultamos en el ordenador las unidades almacenadas, el resultado es cero o menos unidades de las reales por estar alguna partida en situación de cuarentena.

Recepción de devoluciones

Cuando se reciben mercancías procedentes de un cliente, hay que averiguar la causa de la devolución y aplicar el procedimiento correcto en cada caso. Una devolución de mercancías por parte del cliente ocurre cuando:

- El producto no llegó a su destino en las condiciones solicitadas por el cliente o no se puede vender por defectos de calidad, errores de fabricación, golpes o deterioros sufridos durante el transporte. Estos artículos no se almacenan; pasan directamente al centro de fabricación para su reparación o destrucción.
- El cliente recibe artículos que no ha solicitado; se enviaron tallas, modelos, colores, referencias, etc., que no se corresponden con las del pedido emitido. Los productos que entran en el almacén, en estos casos, se acondicionan y guardan en el lugar que les corresponde según el tipo de mercancía.
- La empresa solicitó más cantidad de la que ha podido vender y devuelve los excedentes. Normalmente, los fabricantes no admiten este tipo de devoluciones a no ser que conste en el contrato de compraventa. Cuando el almacén se tiene que hacer cargo de los artículos devueltos, el proceso es el mismo que en el caso anterior: se acondicionan y almacenan en el lugar de ubicación.

6.5.1. Hoja de recepción

La hoja de recepción o registro de entrada es un documento de carácter interno. Se confecciona para demostrar que se han recibido los materiales solicitados y para controlar el cumplimiento de los plazos de entrega o roturas que pueda presentar la mercancía.



El contenido del documento debe reflejar la orden de compra o número de pedido; el albarán o nota de entrega; el resultado del control de cantidad y calidad; el almacén o la sección de destino; la descripción y el código de la mercancía; las cantidades recibidas, solicitadas y pendientes de servir; etcétera.

Veamos la **hoja de recepción** número 24 que confecciona el señor Ayuso, encargado del almacén en Conservas Ferro, cuando el 22 de julio recibe la mercancía y el albarán nº 102/xx del caso práctico 6.3. La inspección realizada corresponde al control número 24-B y la mercancía se ha ubicado en el almacén de frutas 1-A (véase figura 6.3).

Empresa:

Conservas FERRO, SL
C/ La Ribera s/n
09007 (BURGOS)

Fecha	**N. de albarán**	**Núm. de bultos**
22 de julio de 20xx	102/xx	70 paletas

Proveedor:

Coop. La Huerta Murciana
C/ Esmeralda, 7
30008 MURCIA

Nº de pedido: 021/xx
Fecha: 17-07-20xx

Nº de control: nº 24
Almacén: frutas 1-A
Operario: M. Ayuso

Descripción de la mercancía	Código	Cantidad recibida	Cantidad solicitada	Pendiente de servir
Cestones de melocotones	ME-004-CE	100	100	
Cestones de peras	PE-014-CE	200	200	
Cajones de manzanas	MA-008-CA	400	500	100
Cajones de ciruelas	CI-017-CA	400	300	

Observaciones:

Se han reclamado las 100 u. que faltan del artículo MA-008-CA

Figura 6.3. Hoja de recepción número 24. Registro de mercancías recibidas



Actividad propuesta 6.4

La empresa Isaval recibe el día 2 de abril las mercancías y el albarán que envía Ayuste Valero (véase la actividad propuesta 6.3). El señor Barrachina, encargado de almacén, realiza la correspondiente inspección (control número 4) de los artículos, confecciona la hoja de recepción y pide a los operarios de almacén que deposite la mercancía en el almacén «pinturas-PA».

Se pide:

Confeccionar la **hoja de recepción número 34/xx.**

Trazabilidad en la cadena de suministros

La trazabilidad es el conjunto de procedimientos preestablecidos que permiten conocer la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de mercancías a lo largo de la cadena de suministro, desde su origen hasta su destino final como artículo de consumo. Por ejemplo, en la industria alimentaria la trazabilidad es un instrumento para asegurar que los alimentos llegan al consumidor en perfecto estado.

Desde el punto de vista de una empresa, la trazabilidad consiste en la capacidad de asociar el origen de las materias primas utilizadas en la producción (trazabilidad interna y ascendente) y los productos que fabrica con los destinos de dichos productos (trazabilidad descendente). Para que se pueda lograr la trazabilidad en los dos sentidos, resulta necesario, por una parte, recibir información de los proveedores y transmitirla a los clientes y, por otra, controlar los lotes durante el proceso productivo, almacenaje y expedición.

Para llevar a cabo una iniciativa de trazabilidad global, todos los agentes de la cadena deben intervenir y colaborar. Es decir, se precisa un sistema estándar que facilite la automatización de los procesos de captura, registro y transmisión de la información necesaria, que consiste en asociar el flujo físico de mercancías con el de información, de manera que se pueda recuperar en un momento determinado todo lo relacionado con determinados lotes o grupos de productos.

El sistema de trazabilidad se basa en un registro de información a tres niveles:

1. La información de la etiqueta que acompaña a la mercancía y que incorpora los datos del producto. Esta información se simboliza con un código de barras para su lectura automática (EAN-13 para identificar las unidades de consumo, el EAN-14 para agrupaciones en palés y el EAN-128 o el SSCC para unidades de expedición o cargas) y, además, debe estar impreso el número de lote, la fecha de fabricación o consumo preferente y otra información necesaria.
2. La información se debe registrar en las bases de datos de cada agente de la cadena de suministros, para ser rescatada en caso de necesidad puntual.
3. La información de la trazabilidad (número de lote, fecha de fabricación o consumo preferente) se debe transmitir vía electrónica entre los distintos agentes de la cadena de suministros.



Importante

El Reglamento Comunitario 178/2002, que entró en vigor el 1 de enero de 2005, establece: «En todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo».



Consulta las modificaciones posteriores a la entrada en vigor del Reglamento Comunitario 178/2002.

6.6. Etiquetado y codificación

Un almacén bien organizado debe facilitar la localización de las mercancías a la hora de preparar una expedición; para ello, en el momento de la recepción, y antes de proceder a su



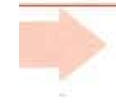


almacenaje, hay que asignar a cada producto o unidad de carga una etiqueta con un código de identificación que permita obtener datos sobre el tipo de artículo, las unidades que componen el lote, su lugar de ubicación, etc.; así podremos localizar y gestionar eficazmente el *stock*.

Las etiquetas se colocan en el lugar más visible del producto o unidad de carga, de tal forma que permita su lectura óptica o automática por el personal encargado de su manipulación o el medio mecánico. Respecto al soporte que contiene la etiqueta, los más utilizados son:

- Soportes ópticos: son etiquetas de papel o similar y la información se expresa mediante un código alfanumérico (legible por la persona) o un código de barras (legible por máquinas).
- Soportes magnéticos: son bandas magnéticas (como las tarjetas de crédito) y en ellas se grava la información que debe contener la etiqueta.
- Soportes inductivos: están formados por un chip con memoria que almacena la información de la etiqueta.





Las etiquetas de consumo o uso son obligatorias para los productos destinados al consumo humano o animal y las materias primas que se utilizan en su elaboración.

Las etiquetas, según la información que proporcionan, pueden ser de tres tipos: de contenido, de manipulación o uso y de procedencia o envío.

Etiquetas de contenido: sirven para identificar el bulto o paquete sin necesidad de abrirlo. La información que consta en estas etiquetas suele ser el código de barras del producto, la descripción de la mercancía o sus características (grano, polvo, líquido), el número de unidades que componen el lote o unidad logística y el de lotes que componen la unidad de venta.

Etiquetas de manipulación o uso: pueden ser obligatorias u opcionales. La información que proporciona y los símbolos hacen referencia a la peligrosidad del producto, a su consumo o uso y a la forma de almacenar, transportar o manipular las mercancías. Dentro de este tipo de etiquetas los grupos más importantes son:

- Etiquetas de peligrosidad: son obligatorias para todo bulto o unidad de carga que contenga productos peligrosos. Su tamaño, color y contenido se encuentra regulado por una normativa establecida por la ONU y se representan por símbolos gráficos para que se puedan entender en cualquier idioma.
- Etiquetas de consumo o uso: contienen información sobre las fechas de fabricación, envasado, caducidad o consumo preferente y también indican los ingredientes o componentes del producto.
- Etiquetas informativas: sobre precauciones o cuidados que se deben tomar a la hora de manipular, transportar o utilizar el producto. Son instrucciones tales como «mantener en posición vertical», «manténgase en frío», «muy frágil», etc. Generalmente, se utilizan símbolos o dibujos normalizados que indican cómo manipular correctamente la mercancía.



El etiquetado debe advertir de todos los riesgos para la salud de una forma clara

Etiquetas de procedencia y destino: cumplen la función de facilitar información al medio de transporte. El contenido de la etiqueta suele corresponderse con el origen (datos del fabricante o almacén de procedencia), el número de envío y el de bultos que componen el envío, la compañía que realiza el transporte, los datos del cliente o el almacén de destino, etcétera.



Formas de codificación

La codificación es un conjunto de números o dígitos y letras que se asigna a cada producto, bulto o unidad de carga para su identificación. Por eso, independientemente del soporte de la etiqueta, la codificación puede ser «no significativa», «significativa» y «automática».

Codificación no significativa: se asigna de forma correlativa o al azar y el código, aunque es personal e irrepetible para cada artículo, no ofrece información sobre la mercancía, como procedencia o ubicación en el almacén. Este tipo de codificación se utiliza para los lotes o paquetes que no poseen código de barras. Su principal ventaja es la simplicidad, pues se pueden codificar 10.000 artículos utilizando solo cuatro dígitos (de 0000 a 9999).

Codificación significativa: proporciona información de la mercancía. Cada componente del código hace referencia a un tipo de información, como el contenido del bulto o la unidad de carga, la procedencia y el destino, la ubicación dentro del almacén, etc. Algunas de las ventajas de esta codificación son que se cometen menos errores de transcripción, se permite identificar rápidamente el producto y se facilita la posibilidad de memorizar el código. El principal inconveniente radica en que su elasticidad es limitada y no se pueden prever las necesidades futuras.

Codificación automática: se corresponde con el código de barras normalizado por EAN que controla y garantiza un código único para cada producto, unidad de venta, bulto o unidad de carga.



Sabías que...

Con la codificación no significativa existen problemas cuando hay que relacionar el artículo con su código y no se puede obtener información. También es difícil descubrir un error de codificación, por ejemplo, si se cambia el número 35 por el 53.

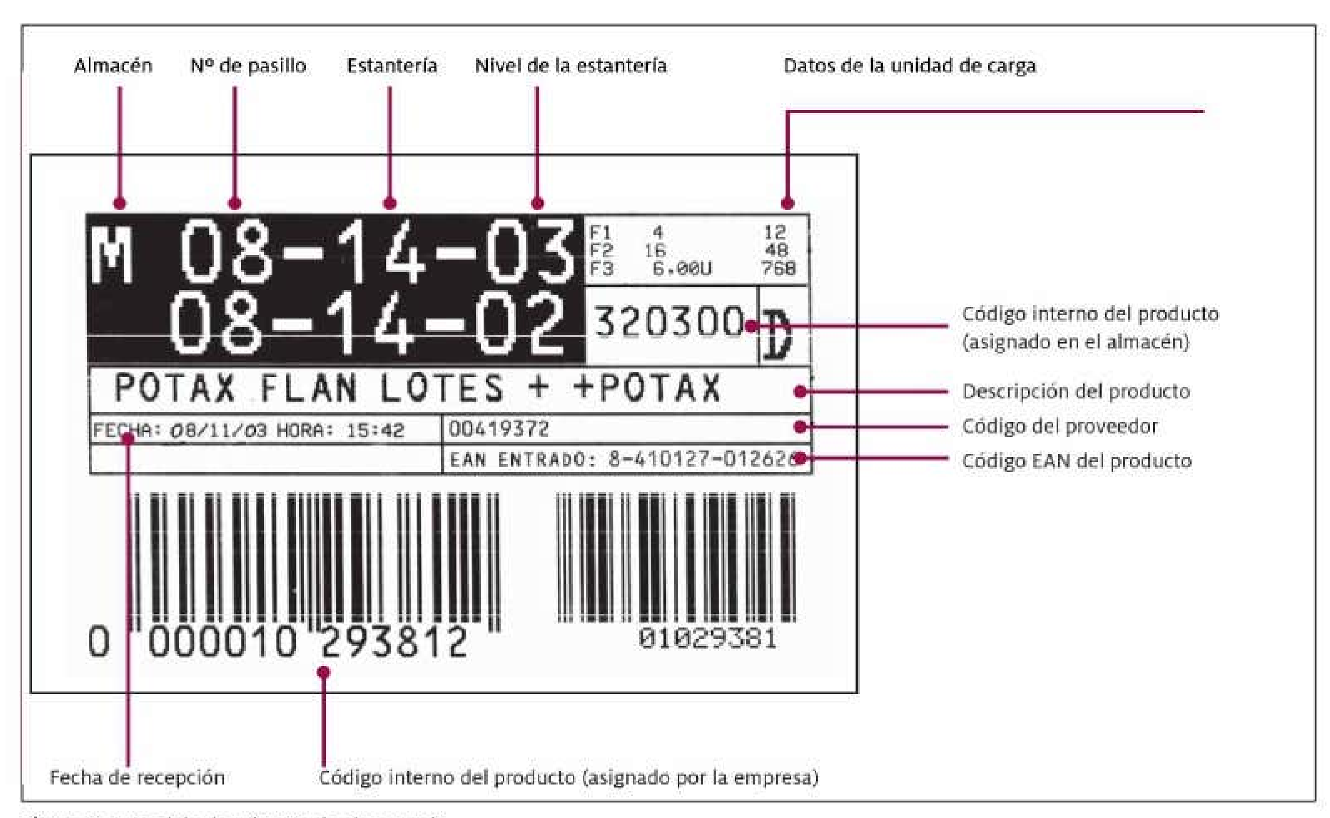


Figura 6.4. Modelo de etiqueta de almacenaje







Sabías que...

La sede de la Asociación Española de Codificación Comercial está en Barcelona (http://www.aecoc.es).

6.6.1. Código de barras

Es el sistema de identificación de productos más extendido y fiable. Se empezó a utilizar en Europa en 1974 y actualmente la totalidad de los productos que se comercializan en grandes superficies o centros de distribución poseen código de barras.

La codificación mediante código de barras procede del código de barras norteamericano (Universal Product Code Council) que llegó a Europa a través de la *European Article Numbering Association* (EAN).

El sistema internacional de codificación EAN se creó el 3 de febrero de 1977 con 12 países asociados y con el fin de establecer un sistema normalizado para la codificación de productos y un lenguaje común que facilite el intercambio de información comercial entre empresas. Las funciones de EAN son establecer las normas sobre la «codificación de artículos» y el «lenguaje común», para mejorar la planificación, la administración, el control y la gestión de todos los productos.

La Asociación de Numeración de Artículos (EAN) cuenta en la actualidad con más de 70 países asociados. España es miembro desde septiembre de 1979 y a nivel nacional AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial) se encarga de controlar y garantizar que fabricantes y comerciantes cumplan con las normas de codificación de sus productos.



Sabías que...

El tamaño del código es de medida estándar (37,29 × 26,26 mm); en el caso de envases muy pequeños se puede reducir entre 0,8 y 2 veces el módulo estándar, mediante la operación conocida como «truncamiento del código».

El símbolo del código de barras se encuentra formado por barras paralelas, claras y oscuras de diferente amplitud y separación y, en la parte inferior de las mismas, se representa idéntico código en números para que pueda ser legible. Los caracteres iniciales del código de barras son indicativos del país de origen del producto y se denominan PREFIX. Estos caracteres de identificación nacional son asignados por EAN a cada país (véase la tabla 6.1). Los siguientes caracteres identifican al fabricante y el artículo; la forma de asignar dichos dígitos es responsabilidad de la autoridad encargada de la codificación en cada país.

Prefijos nacionales de los códigos de barras (EAN)					
Prefijo	**País**	**Prefijo**	**País**	**Prefijo**	**País**
00 a 13	EEUU + Canadá	594	Rumania	773	Uruguay
30 a 37	Francia	599	Hungría	775	Perú
380	Bulgaria	600 y 601	Sudáfrica	777	Bolivia
383	Eslovenia	611	Marruecos	779	Argentina
385	Croacia	613	Argelia	780	Chile
400 a 440	Alemania	619	Túnez	784	Paraguay
460 a 469	Rusia	64	Finlandia	786	Ecuador
45 y 49	Japón	690 y 691	China	789	Brasil
50	Reino Unido	70	Noruega	80 a 83	Italia
520	Grecia	729	Israel	84	España
539	Irlanda	73	Suecia	850	Cuba
54	Bélgica + Luxemburgo	750	México	87	Holanda
560	Portugal	759	Venezuela	890	India
57	Dinamarca	76	Suiza	90 y 91	Austria
590	Polonia	770	Colombia	93	Australia

Tabla 6.1. Indicativos nacionales asignados por EAN a cada país. Fuente: AECOC



Código de barras EAN-13

El código EAN-13 consta de 30 barras y 29 espacios de ancho variable; está formado por 13 caracteres numéricos con la siguiente composición:

- El prefijo del país ocupa los dos o tres caracteres iniciales y son asignados por el organismo internacional (EAN) a cada una de las asociaciones nacionales. España utiliza solo los dos primeros dígitos, con el indicativo 84.
- El código de empresa lo constituye los cinco dígitos siguientes, asignados por AECOC para identificar al fabricante, cuando los productos se codifican en origen.
- El código de producto se compone de los cinco dígitos siguientes al código de empresa, con el fin de que el fabricante o la empresa codifique sus productos y cada artículo posea su propio código.
- El último carácter es el dígito de control o verificación y sirve para eliminar cualquier error de lectura; se obtiene a partir de un proceso de cálculo y no se puede poner al azar como un dígito más de codificación.

El código de barras, teóricamente, permite codificar en 1.000 países a 10.000 empresas y cada una puede asignar un código a 100.000 productos o referencias distintas (véase en la figura 6.5 cómo está formado el código de barras EAN 13).



Figura 6.5. Estructura del código de barras EAN-13



Sabías que...

La **Asociación Catalana del Código de Barras** (ACCB) se creó en febrero de 2010 con el objetivo de crear un código de barras que identificara los productos fabricados en Cataluña; sus primeros dígitos son el **15**.

Los empresarios catalanes gozan de la posibilidad de identificar sus productos con un código de barras con el PREFIX «15», sustituyendo así el «84» que identifica los bienes fabricados o vendidos por compañías españolas.



El código EAN-13 identifica las unidades de consumo en la forma y tamaño que el artículo llega al último consumidor; por eso, en algunos casos, el código de empresa no identifica al fabricante del producto, sino que representa al propietario de la marca o al distribuidor. Por ejemplo, el creador de un producto de marca blanca es el propio distribuidor y este decide la marca o nombre comercial y la apariencia o presentación que tendrá el artículo.

El código de producto se asigna según la cantidad de referencias que tiene la empresa, por lo que su longitud varía entre los 7 y los 10 dígitos. Cuando se crea un código EAN-13, se debe tener en cuenta el espacio disponible a continuación del código de empresa; si solo quedan cinco dígitos, se podrán codificar hasta 100.000 artículos. Las referencias pueden ser tan largas y significativas como se desee, pero cada variante de un artículo con diferente tamaño, color, talla, aroma, etc., debe tener su propio código de barras.



Sabías que...

La empresa debe asignar el código a todos los productos, teniendo en cuenta todas sus variantes en cuanto a presentación, formato, envase o embalaje, etc., de tal forma que cualquier modificación del producto percibida por el consumidor final tenga un código EAN distinto.



Dígito de control

Se obtiene de la siguiente forma:

a) Se numera el código de derecha a izquierda.

b) Se multiplica por 1 los dígitos que ocupan posición par y por 3 los impares.

c) Se suman los valores de los productos obtenidos.

d) Se busca la decena superior al valor de la suma anterior.

e) Se restan los dos valores anteriores y el resultado es el dígito de control.

Cuando el resultado de la operación c) sea una decena completa, el valor d) = c) y la diferencia = 0; por consiguiente, el dígito control es 0.

Caso práctico 6.4

Calcula el dígito control del código 84 10422 10202.

Solución:

a)	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	8	**4**	**1**	**0**	**4**	**2**	**2**	**1**	**0**	**2**	**0**	**2**
b)	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
c)	8	12	1	0	4	6	2	3	0	6	0	6

d) la suma de los números anteriores es 48; tomando la decena superior, es 50.

e) la diferencia entre 50 y 48 es 2; luego el dígito control es 2.

El código de barras completo es el número **84 10422 10202 2.**

Código EAN-128

El código de barras EAN-128 es una herramienta creada para conectar el flujo físico de mercancías con el de información. Este código completa los estándares EAN creados para identificar los productos y sus agrupaciones con información logística adicional por medio de Identificadores de Aplicación (IA), tales como: número de lote y unidades que lo componen, cantidad de unidades de venta y números de serie, fechas (fabricación, envasado, caducidad, consumo preferente), medidas comerciales y logísticas (peso o volumen), unidades de envío, localizadores y puntos de entrega, etcétera.





Sabías que...

Los IA son prefijos de 2 a 4 dígitos y se representan mediante un único código de barras, el EAN-128. Por ejemplo, el IA (01) indica el número de artículo EAN; el IA (10) el número de lote; el IA (17) la fecha máxima de duración; el IA (37) la cantidad; etcétera.

Con los IA se puede clasificar de forma estándar toda la información y, a través de ellos, comunicar más de 50 tipos de datos ordenados en seis categorías principales:

- Identificación del producto
- Número de seguimiento (trazabilidad)
- Fechas (fabricación, envasado, caducidad...)
- Medidas comerciales y logísticas (peso, volumen...)
- Localizaciones y puntos de entrega
- Información interna



Véase en la tabla 6.2 los IA del código estándar EAN-128. Estos IA se crean a medida que aumentan las necesidades de sus usuarios.

Identificadores de Aplicación (IA) EAN/UCC			
IA	**(*)**	**Contenido**	**Formato**
00		Código Seriado de la Unidad de Envío (SSCC)	n2+n18
01		Número de artículo EAN/código unidad de expedición	n2+n14
02		N.º de artículos EAN de productos contenidos en otra unidad (+ IA 37)	n2+n14
10		Número de lote o partida	n2+an...20
11	(a)	Fecha de producción (AAMMDD)	n2+n6
13	(a)	Fecha de envasado (AAMMDD)	n2+n6
15	(a)	Fecha de mínima duración (AAMMDD)	n2+n6
17	(a)	Fecha de máxima duración (AAMMDD)	n2+n6
20		Variante de producto	n2+n2
21		Número de serie	n2+an...20
30		Cantidad variable	n2+n8
31 a 36	(b)	Medidas comerciales logísticas	n4+n6
37		Cantidad	n3+n8
400		Número de pedido del cliente	n2+an...30
401		Número de consignación	n3+an...30
410		Expedición que se debe entregar en punto operacional emplean EAN-13	n3+n13
413		Enviar para remitir a punto operacional empleado EAN-13	n3+n13
414		Punto operacional empleando EAN-13	n3+n13
8001		Productos bobinados: anchura, longitud, diámetro, dirección y empalmes	n4+n14
8003		Número EAN y número de series retornables	n4+n14+an...16
8004		Identificación EAN/UCC seriada del activo	n4+an...31

* (a) Para indicar solo año y mes, se completa DD con «00».
* (b) Los IA de la serie 31 a 36 se componen de cuatro dígitos. El primero identifica el tipo y la medida, el segundo el punto decimal.

Tabla 6.2. Identificadores de aplicación más utilizados a nivel internacional. Fuente: AECOC

Codificación de agrupaciones mediante el DUN-14

Las agrupaciones de producto cuyo destino no es el punto de venta se codifican teniendo en cuenta el nivel de agrupación. Las **unidades de expedición** de contenido estándar lo hacen con el código DUN-14 que se representa mediante el símbolo ITF-14 (para las diversas formas de agrupar unidades de consumo) y consiste en agregar la Variable Logística que identifique las características del agrupamiento.



La estructura del código DUN-14 es la siguiente:

Variable Logística (VL)	Código EAN de la unidad de consumo	Dígito de control

VL es un dígito que indica el nivel de agrupamiento de la unidad de expedición o envío; puede tomar cualquier valor entre 1 y 8.

Código EAN, en base al cual se conforma el código de la unidad de consumo.

Dígito de control de todo el código. Se calcula según el procedimiento descrito, incluyendo también el dígito de la VL.

Por ejemplo, para una expedición en cajas de 5 unidades, la VL toma el valor 1 y, para paletas de 24 cajas, la VL es 8. El código DUN-14 completo sería:

1 84 12345 67890 2 = unidades de consumo agrupadas en cajas

8 84 12345 67890 1 = unidades de consumo agrupadas en paletas

También es importante tener en cuenta dos observaciones:

- La variable 9 se reserva para su uso en el Código EAN-128, por lo que no es posible su empleo en el DUN-14.
- Los artículos de peso variable no se pueden codificar con el código DUN-14; se debe hacer con el EAN-128.

Codificación de agrupaciones mediante el EAN-128



Codificación de agrupaciones con el EAN-128

El código EAN-128 ofrece, por medio de los Identificadores de Aplicación, la posibilidad de representar la codificación de expedición de dos formas:

A. Número de artículo IA (01) por medio de la Variable Logística, siendo la estructura del código la siguiente:

(01)	0	84 12345	67890	5
IA de número de artículo EAN	VL que identifica la agrupación	Código de empresa	Código de producto	Dígito de control

B. Número de artículos contenidos en otra unidad IA (02) + IA (37), cuyo código tiene la siguiente estructura:

(02)	0	84 12345	67890	5	(37)	16
IA de número de artículos contenidos en la unidad	Variable Logística	Código de empresa	Código de producto	Dígito de control	IA de cantidad	Cantidad de producto contenida en la unidad



Código Seriado de la Unidad de Envío (SSCC)

El Serial Shipment Container Code (SSCC) se corresponde con un número que sirve para identificar cada unidad logística a lo largo de toda su vida. El Código Seriado es un campo obligatorio en la etiqueta estándar EAN de Transporte y permite diferenciar la mercancía que incluye una unidad de transporte respecto de otra cuyo contenido puede ser idéntico o diferente, proporcionar información puntual de los movimientos y del contenido de la unidad de envío en cualquier punto de la cadena de suministro y mantener operaciones tales como expediciones y recepciones de unidades de envío de contenido variable.

La utilización del SSCC es imprescindible para el Aviso de Expedición en el lenguaje AECOM vía EDI en los casos siguientes:

- Cuando es necesario asociar las características principales de los productos a una unidad de envío particular, como el número de lote o la fecha de consumo.
- Cuando la unidad de envío está formada por un surtido no estándar y no se puede identificar con el número EAN del artículo.
- Cuando, para la trazabilidad, se deben realizar controles adicionales y de seguimiento de las unidades de envío. El uso de una identificación seriada facilita las operaciones logísticas, en operaciones como las de *cross-docking* de cajas con un destino final.

El Código Seriado consta de cinco partes y su estructura es la siguiente:

(00)	3	84 12345	123456789	9
IA que identifica el SSCC	Carácter fijo para EAN, siempre el 3	Código EAN de la empresa	Dígitos asignados por la empresa, para identificar cada unidad de envío de forma única	Dígito de control de los 17 precedentes



Código EAN de un producto fabricado en España



Etiqueta de expedición. Se debe colocar en todas las caras de la unidad de carga. El código debe ser legible con lectores ópticos. Se precisa para realizar el seguimiento logístico de origen a destino y conocer en todo momento dónde se encuentra.




Resumen de conceptos

Documentos que justifican la recepción de mercancías

- Pedido, emitido por el cliente y enviado al proveedor.
- Registro de pedidos emitidos.
- Hoja de solicitud de mercancías, entre almacenes o secciones de la misma empresa.
- Albarán o nota de entrega, que recibe el comprador junto con la mercancía.
- Hoja de recepción, registro de los pedidos recibidos.

Actividades de recepción de mercancías

- Cotejar las mercancías recibidas, con el albarán y con el pedido.
- Comprobar daños o desperfectos.
- Acondicionar y etiquetar las unidades de almacenaje.
- Almacenamiento, según la ubicación asignada a cada producto.
- Comprobar el estatuto de cuarentena de los productos recibidos.
- Recepción de artículos devueltos por clientes.

Información de las etiquetas

- Etiquetas de contenido: describen la mercancía que contiene el bulto o paquete.
- Etiquetas de manipulación o uso: indican la forma de almacenar, transportar o manipular el contenido del bulto o paquete y la peligrosidad del producto, cuando es necesario.
- Etiquetas de procedencia y destino: informan al medio de transporte del lugar o almacén de carga (origen) y el lugar o almacén de descarga (destino).

Los Códigos de barras

Código **EAN-13:** sirve para identificar artículos y unidades de consumo, en la forma y tamaño que los adquiere el consumidor final. Esta codificación corresponde al fabricante o al distribuidor (productos de marca blanca).

84	12345	67890	5
Prefijo del país	Código de empresa	Código de producto	Dígito de control

Código **EAN-128:** se utiliza para agrupaciones de productos y contiene Identificadores de Aplicación con información logística.

(00)	0	84 12345	67890	9
IA del EAN	VL	Código de la empresa	Código de producto	Dígito de control

Código **DUN-14:** se utiliza para unidades de expedición de contenido estándar. Cuando se agrupan unidades de consumo, se representa mediante el símbolo ITF-14, para agregar la Variable Logística que identifique las características del agrupamiento.

(1)	84 12345 67890 2	0
Variable Logística	Código EAN de la unidad de consumo	Dígito de control

SSCC (Código Seriado de la Unidad de Envío): sirve para identificar cada unidad logística a lo largo de toda su vida. El SSCC se utiliza para el Aviso de Expedición en el lenguaje AECOM vía EDI.

(00)	3	84 12345	123456789	9
IA del SSCC	Carácter fijo	EAN de la empresa	Dígitos de la unidad de envío	Dígito de control




Actividades finales

De comprobación

Actividad 6.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **El pedido lo expide:**
   - **a.** El vendedor o su agente comercial
   - **b.** El comprador y lo entrega firmado al vendedor
   - **c.** El vendedor, pero lo tiene que firmar el comprador

2. **El albarán o nota de entrega se debe cotejar con:**
   - **a.** La factura
   - **b.** El pedido
   - **c.** La mercancía recibida

3. **El contenido del albarán o la nota de entrega debe mencionar:**
   - **a.** El valor de los géneros servidos
   - **b.** Los géneros solicitados
   - **c.** Los géneros servidos

4. **Es obligado que la copia de albarán que pasa a facturación:**
   - **a.** Esté visada por el contable
   - **b.** Esté firmada por el comprador
   - **c.** Tenga el visto bueno del jefe de almacén

5. **El orden que se debe seguir en el libro registro de pedidos emitidos es:**
   - **a.** Fecha de emisión
   - **b.** Fecha de entrega
   - **c.** Fecha de recepción

6. **El contenido de la nota de entrega debe mencionar:**
   - **a.** El tipo de mercancía, el número de bultos y unidades, el Cód. y el precio del producto
   - **b.** El nombre del producto, el número de unidades, el Cód. y el precio
   - **c.** El tipo de mercancía, el número de bultos y las unidades de cada bulto

7. **Cuando recibimos menos cantidades de las solicitadas, el procedimiento que se debe seguir es:**
   - **a.** Firmar el recibí del albarán indicando «no conforme» en las observaciones
   - **b.** Indicar «no conforme» y no firmar el recibí
   - **c.** Firmar el recibí, indicando en las observaciones las anomalías detectadas

8. **Una vez confeccionada la hoja de recepción, se debe pasar una copia:**
   - **a.** A los departamentos de compras y contabilidad
   - **b.** Al departamento de compras y la sección de fabricación
   - **c.** Al almacén y al departamento de compras

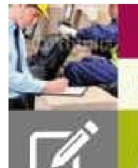
9. **La información que proporcionan las etiquetas de manipulación hace referencia sobre:**
   - **a.** La identificación del paquete o bulto sin necesidad de abrirlo
   - **b.** El origen y destino del producto, número de envío y de bultos, compañía de transporte, cliente o almacén de destino
   - **c.** Instrucciones como «mantener en posición vertical», «manténgase en frío», «muy frágil», etcétera.

10. **Para incluir en el código de barras información como unidad de envío o de venta del producto, medidas y cantidades, fecha de consumo preferente y de fabricación o caducidad, número de lote y unidades que lo componen, etc., debemos utiliza el código:**
    - **a.** DUN-14
    - **b.** EAN-13
    - **c.** EAN-128

Actividad 6.2

Indica el tipo de pedido que emitiremos en las siguientes situaciones:

1. Para solicitar artículos sobre cuyas existencias se ha fijado un *stock* mínimo.
2. Para que el proveedor nos reserve ciertos materiales, los cuales no enviará hasta que le confirmemos la cantidad y fecha de entrega.
3. Cuando no queremos alterar los consumos medios que afectan sobre el punto de pedido y el *stock* mínimo o de seguridad.





Actividades finales

4. Para solicitar las mercancías que necesitaremos en un período corto de tiempo, semana, quincena, mes, etcétera.
5. Para solicitar la realización de un trabajo y los materiales necesarios.
6. La solicitud se realiza partiendo de un estudio de necesidades, teniendo en cuenta el stock mínimo, las existencias y las cantidades pendientes de recibir.
7. Cuando las existencias de los artículos que hay en uno o varios almacenes han llegado al stock mínimo.

Actividad 6.3

Indica a qué documento corresponde la descripción, concepto, característica o finalidad de las siguientes expresiones o definiciones:

1. Se emplea para realizar un seguimiento de los pedidos emitidos.
2. Se confecciona para solicitar materiales al almacén central.
3. Sirve de base para confeccionar la factura y acreditar que el vendedor ha entregado la mercancía al comprador.
4. Se utiliza como justificante para demostrar que el vendedor ha enviado la mercancía solicitada por el comprador.
5. Informa sobre las incidencias (diferencias) entre la cantidad solicitada y la recibida o entre la fecha de entrega y la de recepción.
6. Con este documento podemos saber qué mercancías hemos recibido y dónde se han ubicado en el almacén.
7. Lo expide el comprador para solicitar al proveedor los artículos que necesita comprar.
8. Cuando el comprador acepta la mercancía, debe enviar al vendedor una copia firmada.
9. Este documento contiene información sobre la inspección de calidad de la mercancía recibida y las cantidades pendientes de servir.
10. Este documento contiene información sobre la cantidad solicitada, los precios, las condiciones comerciales y lugar de entrega.

Actividad 6.4

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

1. Cita los documentos o justificantes, que hemos estudiado en este tema, cuya información solo es importante para la empresa que los emite y aquellos cuyos datos se transmiten a las diferentes entidades que intervienen en la operación (proveedor, cliente y transportista).
2. ¿Cuál es la finalidad del libro registro de pedidos emitidos?
3. ¿Para qué sirve un albarán?
4. ¿Qué documento sustituye al albarán para que el vendedor pueda demostrar que efectivamente ha entregado las mercancías al comprador?
5. ¿Qué función cumple la hoja de recepción o registro de mercancías?
6. ¿Con qué documento se coteja la mercancía recibida?
7. ¿Qué diferencia existe entre el pedido y la hoja de solicitud?
8. ¿Qué tipo de información proporciona el sistema de codificación significativa?
9. ¿Cuáles son los componentes del código de barras normalizado?
10. ¿Qué información proporciona el código EAN-128?



Actividades finales

De aplicación

Actividad 6.5

El 5 de mayo (año actual) Comercial Hogar, SA, CIF A28/740540, C/ Moreno Nieto, 8 (28005, Madrid), solicita a Textil Alcoy, SA, CIF A03/720410, Avda. de Santa Rosa, 18 (03800, Alcoy-Alicante), que le envíe lo antes posible los siguientes artículos:

- 300 juegos de cama de 150 cm, mod. JC150, a 18,90 €/u.
- 120 edredones de 90 cm, mod. E090, a 27,60 €/u.
- 150 mantelerías de 12 servicios, mod. M012, a 10,80 €/u.
- 40 piezas de tela estampada, mod. TE020, de 20 m/pieza a 68,40 €/pieza.

Las condiciones son las siguientes:

- Entrega de la mercancía con portes a cargo del comprador en Almacenes Comercial Hogar, Polígono Industrial Leganés, calle Julio Palacios, 14, CP 28914, Leganés (Madrid).
- Descuentos: el 10% en confección, el 5% en tejidos y el 15% en compras superiores a 1.000 unidades del mismo artículo.
- Pago aplazado a 30 días.

Se pide:

Formalizar el **pedido número 84/xx** expedido por el comprador.

Actividad 6.6

El 9 de mayo, Textil Alcoy envía a Comercial Hogar los géneros solicitados en el pedido 84/xx. La mercancía se encuentra acompañada del albarán número 105/xx y ha sido transportada, a portes debidos, por el señor Guijarro de la empresa Transportes Castilla. El número de bultos que componen la expedición es el siguiente: los juegos de cama van empaquetados en 10 cajas; los edredones en 24; las mantelerías en 10 y las piezas de tela en 10 fardos.

Al cotejar la mercancía, se observa que han enviado 200 mantelerías en lugar de las 150 solicitadas. La mercancía sobrante se devuelve y se hace constar en el albarán para que no la incluyan en la factura.

Nada más llegar la mercancía a Comercial Hogar, fue examinada y registrada en el almacén ROP-12 por el operario L. Torres.

Se pide:

1. Confeccionar el **albarán número 105/xx** enviado por Textil Alcoy a Comercial Hogar.
2. Registrar la mercancía en la **hoja de recepción número 6.**

Actividad 6.7

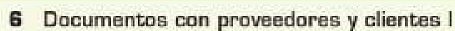
El día 12 de mayo (año actual) Comercial Hogar, SA, solicita a su cliente Adidas, SA, con CIF A08/223344 y domicilio en la calle Jaume I de (08303 Mataró-Barcelona), los siguientes artículos:

- 40 pares de zapatillas mod. *streetball* a 43,42 € par.
- 20 pares de zapatillas mod. tenis a 12,80 € par.

Como observación piden que mantengan las mismas condiciones y precios que en operaciones anteriores.

El **día 20** de mayo el representante de Adidas entrega a Comercial Hogar los géneros solicitados. Al cotejar la mercancía, se detecta que faltan cinco pares del mod. *streetball*, los cuales se encuentran incluidos en el albarán de entrega.





Actividades finales

Se pide:

Confeccionar el **pedido número 85/xx**, enviado por Comercial Hogar y el **albarán número 21/xx** emitido por Adidas.

Actividad 6.8

El día 3 de junio (año actual) Comercial Hogar solicita, por teléfono, a Diseño, SL, con CIF B46/102030 y domicilio en Avda. General Avilés, 78 (46015, Valencia), los siguientes artículos:

- 18 faldas de señora modelo 203-L, al precio de 25,00 €/u.
- 25 camisas juveniles modelo 102-K, al precio de 15,00 €/u.
- 16 chaquetones modelo 606-M, al precio de 55,89 €/u.
- 15 pantalones chica modelo 805-R, al precio de 18,58 €/u.

Según la conversación telefónica, la entrega se realizará en un plazo máximo de 10 días corriendo los gastos por cuenta y a cargo del comprador. La forma de pago es a la entrega de la mercancía.

El **día 5** de junio la secretaria de Comercial Hogar formaliza y envía el pedido para dejar constancia de lo hablado.

El **día 12** de junio Diseño envía los géneros junto con el albarán. La agencia que realiza el servicio es Transportes Masorrivas, que tiene como norma cobrar en origen (antes de cargar).

Se pide:

Confeccionar el **pedido número 86/xx** y el **albarán número 13/xx.**

Actividad 6.9

Formaliza el **libro registro de pedidos** de la empresa Comercial Hogar (almacén de Leganés-Madrid), actualizando desde el 1 de mayo al 30 de junio (pedidos números 84, 85 y 86). Las mercancías recibidas se han destinado a las ubicaciones: textil, calzado y confección.

Actividad 6.10

Hogar Toledo es una tienda de Comercial Hogar, ubicada en Toledo, calle Alfares 3, CP 45003. El día 18 de mayo de 20xx solicita al almacén central de Leganés los siguientes artículos:

- 20 mantelerías, Cód. M/012.
- 30 colchas, Cód. C/111.
- 7 cortinas, Cód. C/888.

Se pide:

Confeccionar la **hoja de solicitud** número 123.

Actividad 6.11

El día 10 de noviembre (año actual), la empresa Star Confort, SA, recibe en su domicilio C/ La Perdiz número 8 (06008, Badajoz) las mercancías enviadas (a portes debidos) por su proveedor Colchonería DE & MA (Avda. del Embarcadero, s/n, 11205, Cádiz). La solicitud se envió el 28-10-20xx en el pedido número 105/xx.

El envío consta de 70 bultos cuyo contenido es: 40 colchones de 150 × 200 cm (Cód. 150-CC) y 30 colchones de 90 × 200 (Cód. 90-CE), y se acompaña de nota de entrega al transportista número 123/xx. Realiza la entrega el señor Cruz de la agencia Transportes Peñacoba (C/ Tembleque, s/n, 29018, Málaga).

Al inspeccionar los bultos, se observa que uno de ellos está roto y se acepta la mercancía «salvo posterior examen».

La mercancía se deposita en el almacén Hogar-10-B y, cuando el operario, señor Sanz, coteja la mercancía (control número 16) detecta que en el pedido figuran 50 unidades del artículo 150-CC y 25 del artículo 090-CE. También verifica que los colchones del embalaje deteriorado no han sufrido daño.

Se pide:

Formalizar la **nota de entrega al transportista número 17** y la **hoja de recepción número 4.**

Actividad 6.12

El día 14 de enero (año actual) una tienda del Supermercado Día, ubicada en Gran Vía, emite al Almacén Central de Leganés la hoja de solicitud número 155, para que le envíen los siguientes artículos:

- 8 cajas de salmón fresco Cód. 200131, con entrega en pescadería.
- 25 cajas de langostinos cocidos Cód. 300112, con entrega en congelados.
- 10 cestones de lechugas Cód.500422, con entrega en frutas y verduras.
- 5 cajas de ambientador Cód. 400133, con entrega en droguería.

La solicitud la firma el jefe de tienda y solicita que las mercancías estén antes de las 7 horas del día 16.

Se pide:

Formalizar la **hoja de solicitud número 155.**

Actividad 6.13

La empresa Construcciones Max, SA, CIF A33/344556, con domicilio en C/ Costa Verde, 24, 33011, Oviedo (Asturias), solicita el día 10 de febrero (año actual) a Saneamientos Torregrosa, CIF B29/112233, C/ Seminario, 86 (29012, Málaga), los siguientes artículos:

- 120 lavabos Roca-Venecia a 280,00 €/u.
- 60 muebles de lavabo mod. Venecia a 630,00 €/u.
- 20 espejos de baño de 90 × 130 cm a 450,00 €/u.

Condiciones:

- Descuentos: el 5% para las compras superiores a 50 unidades y el 10% en las superiores a 100 unidades (del mismo artículo).
- Forma de pago: el 25% al recibir la mercancía y el resto a los 60 días de la entrega.
- Portes y entrega: los portes corren a cargo del vendedor, y Construcciones Max solicita que la mercancía sea entregada a pie de obra, en la urbanización La Roca, s/n, CP 33400 Avilés (Asturias).

El día 15 de febrero se realiza la entrega y, al descargar, se observa que un espejo está roto, por lo que se devuelve al proveedor, con la indicación de reponerlo antes de enviar la correspondiente factura.

Se pide:

1. Formalizar el **pedido número 44/xx,** que el comprador envía al vendedor.
2. Confeccionar el **albarán número 36/xx,** en nombre del vendedor. Escribir, en nombre del comprador, las observaciones y anotaciones oportunas, antes de firmarlo en nombre de este.



Actividades finales

Actividad 6.14

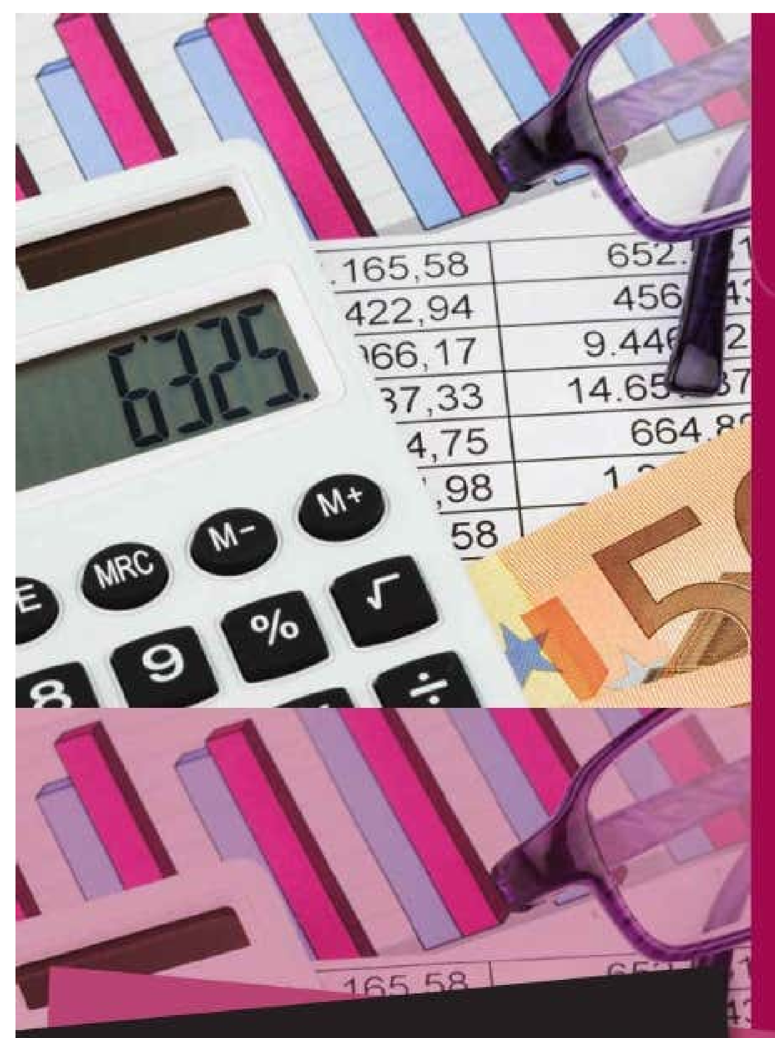
Una tienda de barrio (utiliza el nombre, dirección y otros datos de una tienda conocida) solicita a un comercial mayorista, (busca en las páginas amarillas un comercial o distribuidor ubicado en tu provincia) el siguiente pedido:

- 17 cajas de leche a 5,70 €/u
- 5 queso a 7.90 €/u
- 10 kg de manzanas a 0,70 €/kg
- 20 kg de tomates a 1,80 €/kg
- 10 kg de plátanos a 1,60 €/kg
- 12 botes de tomate cocido a 1,20 €/u
- 7 bolsas de guisantes congelados a 1,40 €/u
- 5 botes de espárragos en conserva a 0,90 €/u
- 14 garrafas de agua a 1,40 €/u
- 16 cajas de detergente a 6,70 €/u
- 5 cajas de tinte para el cabello a 4,80 €/u
- 13 botellas de lejía a 0,80 €/u

Se pide:

1. Confeccionar el pedido.
2. Confeccionar el albarán, teniendo en cuenta que no ha servido el pedido completo; faltan 2 cajas de leche, 6 botes de tomate cocido, 4 garrafas de agua y 5 botellas de lejía.
3. Confeccionar la factura de los artículos servidos aplicando el IVA correspondiente a cada artículo y el RE (la tienda es un detallista sometido a recargo de equivalencia). Utiliza la factura modelo 3 del ANEXO de documentos.

Nota: responde al punto 3 cuando estudies en el tema 7 la factura y el IVA.



Unidad 7

Documentos con proveedores y clientes II

Contenidos

Objetivos

- Conocer la normativa legal que regula la emisión de facturas y la repercusión del IVA en la entrega de bienes o prestación de servicios.
- Saber el tipo de IVA que grava cada uno de los productos o servicios que se incluyen en la factura.
- Confeccionar facturas de compraventa o prestación de servicios y otros documentos que derivan de dicha operación, como nota de gastos y de abono, recibo o carta de portes, factura rectificativa, etcétera.

Una vez entregada la mercancía, el comprador y el vendedor necesitan que la operación quede reflejada en un documento que acredite legalmente la operación de compraventa o los servicios prestados.

La factura es el documento, que acredita la compraventa o los servicios prestados; lo expide el vendedor o el profesional que realiza el servicio y, como sujeto pasivo, tiene que declarar en Hacienda Pública tanto las facturas expedidas a sus clientes como las recibidas de los proveedores o suministradores con los cuales mantiene relaciones comerciales o de servicios.

Algunas veces, la operación de compraventa también ocasiona devoluciones y servicios con terceros (transportes o seguros) que deben quedar reflejados en documentos como la nota de gastos o la de abono, la factura o recibo de portes, etcétera.



7.1. Factura: concepto y contenido

Consulta

Consulta el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, aprobado por el Real Decreto 1496/2003 y modificado por el Real Decreto 87/2005.

Comprueba si existen modificaciones posteriores.

La factura es el **documento que acredita legalmente la operación de compraventa o prestación de servicios** y se confecciona partiendo de los datos que figuran en el pedido y en la copia del albarán que acepta el comprador.

La normativa legal que regula las obligaciones de facturación dice que los empresarios y profesionales están obligados a expedir y entregar, en su caso, factura u otros justificantes por las operaciones que realicen, incluso por las exportaciones, debiendo conservar una copia de las mismas.

Todas las facturas y sus copias deben contener los siguientes datos:

- Datos del vendedor o emisor (suministrador de los bienes o servicios), nombre y apellidos o razón social, número de identificación fiscal (NIF o CIF), así como domicilio y dirección completa.
- Número de la factura: la numeración debe ser correlativa y, cuando las facturas se emiten desde varios centros, se pueden utilizar series diferentes.
- Lugar y fecha de emisión y ciudad donde se emite.
- Datos del comprador o destinatario, nombre y apellidos o razón social, NIF o CIF, así como domicilio y dirección completa.
- Descripción de la operación (compraventa o prestación de servicios); relación de los artículos entregados, número de unidades y precios unitarios; otros datos como descuentos, embalajes o gastos, para el cálculo de la base imponible (BI); tipo impositivo de IVA y recargo de equivalencia (RE), en los casos necesarios, y cuotas resultantes, e importe total de la operación.
- Otros datos como pedido o albarán que ha originado la factura. También se suele incluir un apartado para observaciones donde se hace constar las condiciones de pago, forma y plazo, las cantidades que el cliente entrega a cuenta, la domiciliación bancaria (en su caso), etcétera.



Concepto

Nombre y apellidos cuando se trate de una persona física y **razón social** si se trata de una persona jurídica (empresa).

Respecto al documento o impreso que se utiliza para confeccionar la factura, el vendedor puede adquirirlo o diseñarlo en función de sus necesidades, siempre que el contenido del mismo reúna los requisitos legales. Como norma general, las empresas con gran actividad comercial utilizan los modelos que expiden programas como FacturaPlus; en el caso de los profesionales, como médicos o abogados, estos suelen usar un modelo formato carta; otros, como los electricistas o los fontaneros, emplean un talonario de facturas que pueden adquirir en papelerías.



Visita la página web de AECOC, **www.aecoc.es**, para saber más sobre comercio electrónico, factura digital, firma digital y la normativa que lo regula.

Consulta también el Real Decreto 87/2005, de 31 de enero de 2005.

E-factura

El Real Decreto 1496/2003 de 28 de noviembre de 2003 y la Orden Ministerial HAC/3134/2002, *BOE* del 13 de diciembre de 2002, establece que «se considera **factura electrónica o e-factura** a todo archivo electrónico que puede ser objeto de transmisión o almacenamiento de forma telemática y posea firma digital».

La firma digital es un proceso que garantiza la validación de los datos del documento, tanto en su autenticidad (identidad del emisor) como en su integridad (que no han sido modificados). Así pues, una factura electrónica, con firma digital, sustituye a la emitida



en soporte papel y se encuentra sujeta a los mismos requisitos y obligaciones (contenido y conservación). Un ejemplo de e-factura, con firma digital, es el EDI-Invoic, para el estándar EACOM.

Factura proforma

Es un documento que refleja una oferta detallada de venta o presupuesto. Este tipo de factura la emite el exportador para que el importador pueda solicitar la licencia correspondiente, la apertura de un crédito documentario o la obtención de divisas para efectuar el pago de la compraventa.

Los datos que deben figurar en la factura proforma son similares a los de la comercial: datos del comprador y del vendedor, lugar y fecha de emisión, descripción de la mercancía (denominación, cantidad, precio unitario e importe total), forma y condiciones de pago, tipo de embalaje, término de entrega de la mercancía (Incoterm), etc. Sin embargo, no se debe confundir la factura de compraventa con la proforma pues, mientras que la factura comercial acredita una venta realizada, **la factura proforma solo refleja la oferta de una posible venta**.



Licencia de importación es la autorización administrativa que se necesita para importar una determinada mercancía.

Crédito documentario es una forma de pago/cobro bancario en operaciones de importación/exportación.

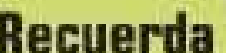
Factura recapitulativa es aquella que incluye las operaciones realizadas en distintas fechas por un mismo destinatario, siempre que las operaciones se hayan efectuado dentro del mismo mes natural. Se debe expedir el último día del mes y entregar antes del día 16 del mes siguiente dentro del periodo de liquidación del IVA.

7.1.1. Requisitos y excepciones de la factura

Las facturas dirigidas a un mismo destinatario pueden contener varias operaciones siempre que consten por separado los conceptos, contraprestaciones, impuestos y cuota de cada operación; por ejemplo, un taller de reparación de vehículos incluye en la misma factura la mano de obra, las piezas sustituidas en la reparación y los accesorios que compre el cliente.

También se pueden incluir en una sola factura todas las operaciones realizadas con un mismo destinatario durante un mes natural o periodo de tiempo inferior. Cuando se factura por meses, se utiliza una **factura-resumen** y, en el apartado destinado a la descripción de la mercancía, se relacionan todos los albaranes o justificantes de entrega y el importe total de cada uno de estos documentos, sin detallar los artículos.

Los empresarios y profesionales que realicen operaciones para quienes no tengan la consideración de tales, o no actúen en ese momento bajo dicha condición, podrán sustituir la factura por vales numerados o tiques expedidos por máquinas registradoras. Esta sustitución se puede realizar, entre otros, en los siguientes casos: ventas al por menor (cuando su importe no exceda de 3.000 €, incluido el IVA); transporte de personas y sus equipajes; servicios de hostelería y restaurantes; espectáculos públicos y actividades recreativas; utilización de autopistas de peaje; etcétera.





Cuando trabajes en una empresa, si tienes derecho a dietas y gastos de gasolina, deberás solicitar factura, para que la empresa te pague el importe de los gastos realizados.

Tique de venta

Cuando el comprador es un consumidor, que no actúa como comerciante o empresario, el vendedor le entrega, por norma general, el tique de caja o venta. La emisión de facturas es poco frecuente en las ventas o servicios dirigidos a este tipo de clientes, como los relativos a compras en un supermercado, servicios de taxis o restaurantes.

El tique de venta o caja debe contener los siguientes datos:

- Nombre o razón social del vendedor: CIF o NIF, dirección completa, fecha de expedición y dependiente o vendedor que ha realizado la venta.

- Descripción de los artículos vendidos o servicios prestados: precio unitario, importes parciales y total con la expresión «IVA incluido».
- Forma de pago: en efectivo o con tarjeta. Cuando el cliente paga con tarjeta, al pie del documento figura un recuadro para los datos de la misma y la firma del cliente.

Los tiques no generan derecho a deducción del IVA soportado; por ello el vendedor o profesional está obligado a emitir factura cuando el destinatario de la operación así lo exija, para poder practicar las correspondientes deducciones en la base o en la cuota de aquellos tributos de los que sea sujeto pasivo o presentar el justificante del gasto a terceras personas.

Tique pagado con tarjeta

SUPERMERCADO DÍA — **CIF:** A37/00900
Avda. Portugal, 38
37004 Salamanca — **N.º** 150/A

Cajera: 24 CARMEN — **Fecha** 03/05/20xx

Cód.	ART.		Importe
0022	Pastas de té	1	4,20
0025	Frutería	1	8,20
0010	Bombones	4	2,37
0034	Carnicería	1	8,90
0006	Vinos-licores	2	5,78
0013	Yogur natural	8	4,65
	TOTAL (IVA incluido)		**31,10€**

CARGO EN CTA. EUR 31,10
SERRANO GARCÍA / V
6003388111008090

(firma del cliente)
Gracias por su visita

Tique pagado en efectivo

Restaurante EL TRONCO — **NIF:** 22518645T
C/ Rías Bajas, 17 — **N.º** 128/SA
37004 Salamanca

Fecha 12/04/20xx

Mesa n.º 9

Servicios		Importe
Menús	2	14,45
Primero	1	4,56
Segundo	1	5,85
Bebidas	4	4,60
Cafés	4	3,60
Licores	3	4,20
TOTAL (IVA incluido)		**42,46 €**

ENTREGA 50,00 €
CAMBIO 12,74

Gracias por su visita

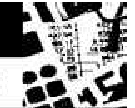
Figura 7.1. Tiques de venta o caja

Emisión, entrega y copias de facturas

Las facturas se deben emitir en el acto de la operación, si el destinatario es un consumidor final. Cuando se trate de un empresario o un profesional, el plazo máximo de emisión es de 30 días naturales, a partir del momento que se realiza la operación, o el último día del mes, cuando se facture por meses.

La entrega del documento puede realizarse en el momento de la emisión, si el destinatario es un consumidor final, o dentro de los 30 días hábiles posteriores, en caso de que el destinatario sea empresario o profesional.

El vendedor solo puede expedir un original de cada factura, tique o vale, pero puede emitir duplicados cuando se trate de varios destinatarios o si se ha perdido el original, con la expresión «duplicado» y la razón de su expedición, como «duplicado por extravío del original».



Conservación de las facturas

El vendedor debe conservar copia de cada factura emitida, tique o vale, durante seis años a partir de la expiración de la operación en ella reflejada (venta o servicio realizado). Estas copias se pueden guardar en soportes informáticos, siempre que se garantice el acceso a ellos por parte de la Administración Tributaria.

El comprador que posea la condición de empresario debe conservar las facturas recibidas, numerándolas correlativamente, durante:

- **Seis** años si se trata de géneros para la venta.
- **Diez** años cuando haya adquirido bienes para la empresa, como mobiliario o maquinaria.
- **Quince** años en la compra de bienes inmuebles (locales o terrenos).

Importante

Los consumidores deben conservar la factura cuando el artículo comprado tiene garantía, y también se necesita el tique de compra para devolver un producto de consumo en malas condiciones.

Rectificación de las facturas

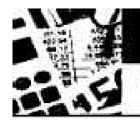
El Código de Comercio dice: «Todos los libros y cuentas deben ser llevados, cualquiera que sea el procedimiento utilizado, con claridad y exactitud, por orden de fechas, sin espacios en blanco, interpolaciones, raspaduras ni tachaduras. Deberán salvarse los errores u omisiones inmediatamente que se adviertan».

Una vez expedida la factura, si contiene errores en mayor o menor cantidad, las rectificaciones se llevarán a cabo emitiendo un documento sustitutivo rectificativo. La **factura rectificativa** debe identificar a la que se corrige y las rectificaciones efectuadas, haciendo constar los motivos. Estas facturas se numeran con series especiales; no deben seguir la misma numeración que el resto.



Cuándo se debe expedir una factura o documento sustitutivo rectificativo (art. 13 del Real Decreto 87/2005) y sus actualizaciones posteriores.

Requisitos y excepciones
Factura emitida al mismo destinatario: • Contenido: materiales y trabajos; por ejemplo, una factura por trabajo de albañilería y los materiales necesarios. • Contenido: las compras realizadas durante un mes natural o período inferior.
Tique de venta: • Sustituye a la factura, cuando el comprador no la exige y, además, es un consumidor.
Emisión y entrega de la factura: • Para el consumidor: en el momento de la operación. • Para el empresario o profesional: a los 30 días naturales o el último día del mes.
Conservación de las facturas y justificantes: • El vendedor: **seis años** a partir de la expiración de la operación. • El comprador: **Seis años,** compra de mercancías para la reventa. **Diez años,** compra de bienes muebles (mobiliario o equipos de oficina). **Quince años,** compra de bienes inmuebles (solares y edificios).
Rectificación de las facturas: • Emitiendo una factura rectificativa.
Emisión de copias de la factura. • Un original y duplicados, cuando son varios destinatarios o se pierde el original.





Sabías que...

Las operaciones entre comerciantes de los países miembros de la Unión Europea no se denominan importaciones y exportaciones, sino operaciones intracomunitarias.

Las **compras son «adquisiciones intracomunitarias de bienes»** y las **ventas, «entregas intracomunitarias de bienes»**.

7.2. IVA y RE en la factura

El IVA (Impuesto sobre el Valor Añadido) se estudia en el módulo «Contabilidad y fiscalidad»; no obstante, para formalizar la factura de compraventa o prestación de servicios, debemos saber si tenemos que aplicar el IVA y el RE (Recargo de Equivalencia) y el porcentaje que grava cada artículo; por ello en este apartado veremos unas breves nociones sobre ambos.

El IVA es un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre el consumo y grava:

- Las entregas de bienes y prestación de servicios realizadas por empresarios o profesionales, a título oneroso y con carácter habitual u ocasional en el desarrollo de su actividad empresarial o profesional; es decir, las operaciones interiores de compraventa de productos o prestación de servicios.
- Las adquisiciones intracomunitarias de bienes y compras realizadas en cualquier país de la Unión Europea.
- Las importaciones de bienes, independientemente de que la compra la realice un empresario o un particular.

El IVA es un porcentaje que se calcula sobre la base imponible (BI), siendo esta la suma de los importes parciales menos los descuentos, más los gastos; esto es, sobre el importe neto total de la compra o servicio. Los empresarios y profesionales son los sujetos pasivos del IVA; lo repercuten en las facturas de sus clientes y están obligados a efectuar el correspondiente ingreso en Hacienda, previa deducción del IVA soportado en las compras realizadas.

Importante

El IVA se aplica de forma obligatoria en todo el territorio nacional, excepto en:

- Canarias, que existe un impuesto propio, el Impuesto General Indirecto Canario (IGIC).
- Ceuta y Melilla, donde se aplica el Impuesto sobre la Producción, los Servicios y la Importación (IPSI).

IVA repercutido = cobrado al cliente

–

IVA soportado = pagado al proveedor

La diferencia puede ser: positivo (a ingresar)

negativo (a devolver o compensar)

Operaciones no sujetas al IVA

Las operaciones **no sujetas** son las que la Ley considera que no constituyen hecho imponible, las que no están consideradas como operaciones comerciales o de servicios. Entre ellas se incluyen las siguientes:

- La transmisión de la totalidad del patrimonio empresarial o profesional, o un conjunto de elementos capaces de desarrollar la actividad por sus propios medios. El adquirente debe acreditar que mantendrá los bienes para el ejercicio de una actividad empresarial o profesional, que puede ser igual o distinta a la actividad desarrollada por el que transmite.
- La donación de muestras gratuitas o la realización de servicios con el fin de promocionar artículos o actividades empresariales o profesionales.



Importante

Los empresarios pueden deducir el IVA soportado en las compras de los productos necesarios para la fabricación del bien exento, en los casos de entrega de bienes a otro Estado miembro de la UE, en las exportaciones y en los envíos a Ceuta, Melilla y Canarias.



- La entrega de impresos u objetos de carácter publicitario sin valor comercial por sí mismos.
- Los servicios prestados por trabajadores asalariados a las empresas para las que trabajan.
- Los trabajos realizados por los socios en las cooperativas de trabajo asociado.
- Las operaciones de autoconsumo de bienes o servicios, siempre que no se hubiese atribuido al sujeto pasivo el derecho a la deducción del IVA soportado en la adquisición de los bienes de dichas operaciones.
- La entrega de bienes y prestación de servicios de los entes públicos (Estado, comunidades autónomas, ayuntamientos) cuando se efectúen sin contraprestación o esta sea de naturaleza tributaria.

Operaciones exentas de IVA

Se corresponde con aquellas en las cuales el empresario o profesional no puede cargar el impuesto en las facturas emitidas por ventas o servicios. Estas operaciones constituyen hecho imponible y, no obstante, pueden estar gravadas por el IVA y el sujeto pasivo lo paga en sus compras, pero no lo puede repercutir en sus ventas al cliente.

Las **operaciones exentas** más frecuentes son:

- Servicios de correos y efectos timbrados (sellos e impresos para letras de cambio).
- Asistencia sanitaria, hospitalaria y en consulta privada, por médicos y ATS (ayudante técnico sanitario), dentistas, psicólogos, logopedas, ópticos y ambulancias.
- Colegios, guarderías, servicios deportivos, culturales y sociales.
- Operaciones de seguros.
- Loterías, apuestas y juegos de carácter estatal.
- Segundas y posteriores ventas de viviendas y edificios, que están sujetas al Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales.
- Alquileres de edificios para viviendas y garajes.
- Operaciones financieras y bancarias.
- Entrega de bienes destinados a otro Estado miembro de la Unión Europea.
- Exportaciones y envíos a Ceuta, Melilla y Canarias.



Recuerda

Existen excepciones en cada una de las operaciones exentas. Por ejemplo, en sanidad están exentos los servicios del dentista pero no las piezas que haya que sustituir al paciente, los servicios por hospitalización pero no la entrega de medicamentos para consumir fuera del hospital. Otro caso es el servicio de guardería, que se halla exento pero no así el recibo de comedor o el material escolar que se entrega al alumno.

TIPOS DE EXENCIONES

Exenciones limitadas: cuando el empresario o profesional realiza operaciones exentas, no repercute el impuesto en las entregas de bienes o prestación de servicios, pero tampoco se puede deducir el IVA soportado en sus adquisiciones.

Exenciones plenas: cuando el empresario o profesional realiza exportaciones y entregas intracomunitarias de bienes, no puede repercutir el IVA en sus ventas, pero sí puede deducir el IVA soportado en las adquisiciones. Es una forma de favorecer las exportaciones y, como consecuencia, equilibrar la Balanza Comercial



Figura 7.2. Clasificación de las operaciones con relación al IVA

LEGISLACIÓN SOBRE EL IVA

Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido y Real Decreto 1624/1992, de 29 de diciembre, que aprueba el Reglamento del Impuesto sobre el Valor Añadido

Real Decreto 1496/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, y se modifica el Reglamento del Impuesto sobre el Valor Añadido

Ley 3/2006, de 29 de marzo, de modificación de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del IVA, para adecuar la aplicación de la regla de prorrata a la Sexta Directiva europea

Ley 4/2008, de 23 de diciembre, por la que se modifican algunos artículos de la Ley 37/1992

Directiva 2007/74/CE, de 20 de diciembre, relativa a la franquicia del IVA y los impuestos especiales de las mercancías importadas de terceros países

Además, el IVA también se halla regulado por las Directivas de la Unión Europea y por las leyes de acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado, que se aprueban cada año

Por tu cuenta

Consulta en Internet «El IVA en el comercio electrónico». Busca «El comercio electrónico reglado en la Agencia Tributaria».

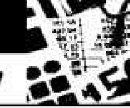
Orden Hac. 1736/2003, de 24 de junio (BOE del 28 de junio).

7.2.1. Tipos impositivos

Desde el 1 de septiembre de 2012, y hasta nueva reforma, se aplican los tipos impositivos aprobados en el Real Decreto Ley 20/2012 de medidas urgentes para garantizar la estabilidad presupuestaria y de fomento de competitividad. Los tipos que se detallan en la citado Decreto son el general del 21%, el reducido del 10% y el superreducido del 4%.

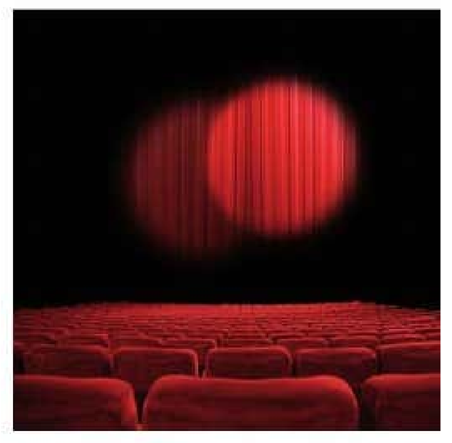
Tipo general del 21%

Se aplica en todas las operaciones que no estén exentas, no sujetas o sujetas a los tipos reducido o superreducido, es decir:



1. La entrega, adquisición intracomunitaria o importación de los siguientes bienes:

- Entregas de productos como ropa, calzado, cosméticos y productos de higiene personal, mobiliario, flores y plantas de carácter ornamental, electrodomésticos, bricolaje, tabaco, bebidas alcohólicas y objetos que, por sus características, solo pueden utilizarse como material escolar (folios, cartulinas, bolígrafos...).
- Entregas realizadas por empresarios en el desarrollo de su actividad.
- Adquisiciones intracomunitarias de bienes.
- Importaciones de productos. Además, importaciones de objetos de arte, antigüedades y objetos de colección.
- Entregas y adquisiciones comunitarias de objetos de arte cuyo proveedor sea el autor o derechohabientes o empresarios no revendedores con derecho a deducir.
- Entregas de locales de negocio y edificaciones destinadas a su demolición.
- Entregas de bienes relacionados con la actividad de empresas funerarias.



Con la entrada en vigor del Real Decreto Ley 20/2012, la entrada a espectáculos, conciertos, entradas de cine, obras teatrales y musicales pasa del tipo reducido del 10% de IVA al tipo general 21%.

2. La prestación de los siguientes servicios:

- Prestaciones de servicios realizadas por profesionales, como abogados, arquitectos, fontaneros...
- Servicios mixtos de hostelería, espectáculos, discotecas, salas de fiesta, barbacoas u otros análogos.
- Servicios prestados por intérpretes, artistas, directores, técnicos, etc., en la producción de películas cinematográficas, obras teatrales y musicales.
- Cesiones de uso o disfrute y arrendamiento de bienes.
- Entradas a teatros, espectáculos, conciertos, zoológicos, salas de cines y exposiciones, cuando no estén exentas, así como a circos, festejos taurinos, parques de atracciones y espectáculos de feria.
- Servicios prestados a personas físicas que practiquen el deporte, relacionados con dichas prácticas y que no estén exentos.
- Servicios prestados por empresas funerarias y cementerios.
- Trabajos de peluquería.
- Suministro y recepción de servicios de radiodifusión y televisión digital.
- Asistencia sanitaria, dental y curas termales que no estén exentas.

Tipo reducido del 10%

Se aplica en los casos siguientes:

1. La entrega, adquisición intracomunitaria o importación de los siguientes bienes:

- Productos de alimentación (humana o animal), excepto los alimentos básicos que tributan al 4%.
- Animales, vegetales y productos susceptibles de ser utilizados para la elaboración de productos alimenticios, incluidos los animales reproductores y los destinados a su engorde antes de ser utilizados para el consumo humano o animal.
- Productos para actividades agrícolas, ganaderas y forestales, excepto maquinaria, utensilios o herramientas. Aquí se incluyen artículos como semillas, bulbos, plan-



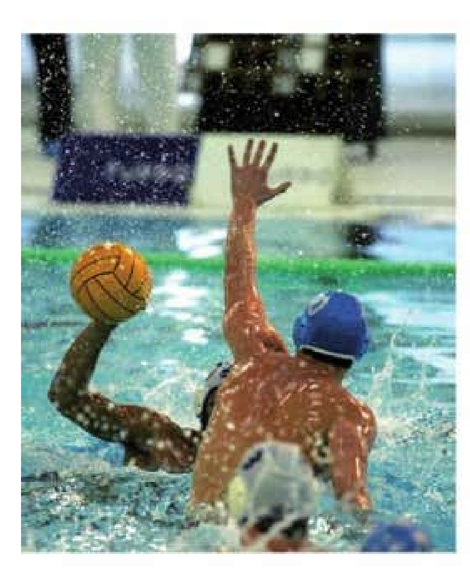
Por tu cuenta

Después del Real Decreto Ley 20/2012, ¿se han aprobado Reales Decretos y Leyes de Medida Urgente en Materia Tributaria?

¿Se han modificado los tipos de IVA, las operaciones exentas, no sujetas...?

tas vivas, fertilizantes, residuos orgánicos, herbicidas, plaguicidas y plásticos para cultivo en invernadero y bolsas de papel para la protección de frutas antes de la recolección.

- Aguas aptas para alimentación humana, animal o riego, incluso en estado sólido.
- Medicamentos para uso animal, así como sustancias medicinales empleadas para su obtención.
- Material e instrumental médico, aparatos sanitarios, prótesis ortopédica y sensorial, gafas graduadas y lentillas. Se incluyen asimismo en este tipo impositivo compresas, tampones y protegeslips.
- Viviendas, garajes (máximo dos por vivienda) y los anexos que se transmitan conjuntamente.



Las entradas a espectáculos deportivos tienen el 10% de IVA (Tipo reducido)

2. La prestación de los siguientes servicios:

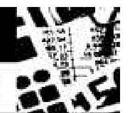
- Transportes de viajeros y sus equipajes, por cualquier medio.
- Servicios de hostelería, campamentos, balnearios, restaurantes y suministro de comidas o bebidas para consumir en el acto.
- Asistencia veterinaria y servicios prestados a favor del titular de explotaciones agrícolas, forestales o ganaderas, como plantación, siembra, abonado, etcétera.
- Servicios de limpieza de vías públicas, parques, jardines, recogida de basuras, eliminación de residuos, recogida y tratamiento de aguas residuales.
- La entrada a bibliotecas, archivos o centros de documentación y visitas a museos, galerías de arte, pinacotecas...
- Entradas a espectáculos deportivos, de aficionados y culturales.
- Servicios de asistencia social no exentos o gravados al tipo del 4%.
- Entradas a exposiciones y ferias de carácter comercial.
- Arrendamientos con opción de compra de edificios destinados a vivienda, incluidas plazas de garaje (dos máximo) y los anexos, como un trastero, que se alquilan conjuntamente.
- La ejecución de obras de renovación y reparación en edificios destinados principalmente a vivienda, incluidos locales, garajes e instalaciones complementarias.

Tipo superreducido del 4%

Se aplica en los casos siguientes:

1. La entrega, adquisición intracomunitaria o importación de los siguientes bienes:

- Alimentos básicos, pan común, masa congelada y destinada a la elaboración del pan, harinas panificables, leche en todas sus variantes, quesos, huevos, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, tubérculos y cereales que tengan la condición de productos naturales según el Código Alimentario.



- Libros, revistas y periódicos, excepto los dedicados fundamentalmente a la publicidad, y elementos complementarios (cintas o CD que completen el contenido del libro o la revista) y se entreguen conjuntamente con estos bienes mediante precio único. También incluyen igualmente los álbumes, partituras, mapas y cuadernos de dibujo, excepto los artículos y aparatos electrónicos.
- Medicamentos para uso humano, sustancias medicinales, formas galénicas y productos intermedios utilizados en su obtención.
- Vehículos para personas con movilidad reducida, sillas de ruedas, implantes internos y prótesis para personas con minusvalía.
- Viviendas de protección oficial (VPO), de régimen especial o de promoción pública, cuando la entrega se realice por sus promotores, incluidos los garajes (un máximo de dos) y anexos situados en el mismo edificio y que se trasmiten conjuntamente.

2. La prestación de los siguientes servicios:

- Servicios de reparación de los vehículos y sillas de ruedas para personas con movilidad reducida. Servicios de adaptación de taxis, vehículos y autobuses para personas con minusvalía reducida.
- Arrendamiento con opción a compra de viviendas de protección oficial (VPO), de régimen especial o de promoción pública, incluidas plazas de garaje (un máximo de dos) y anexos que se arrienden conjuntamente.
- Servicios de teleasistencia, ayuda a domicilio, centro de día y de noche y atención residencial en plazas concertadas o mediante precios derivados cuya prestación económica cubra más del 75% del precio.

Recargo de Equivalencia (RE)

Es un impuesto que recae sobre el comerciante minorista que ejerce la actividad como empresario individual y realiza «al por menor» el 80%, como mínimo, de sus ventas. Estos comerciantes se hallan sujetos al IVA y además al RE; este les permite estar exentos de las obligaciones administrativas del impuesto (realizar, entre otras operaciones, la declaración-liquidación del IVA soportado y el IVA repercutido).



Recuerda

Los comerciantes de venta al por menor que están constituidos como SA o SL no se encuentran sujetos al RE y se deben atener a la normativa general del IVA. Es decir, deben presentar periódicamente declaraciones-liquidaciones del IVA, expedir y entregar facturas o documentos equivalentes de sus operaciones, llevar los libros registros de facturas recibidas y expedidas, etcétera.

El proveedor que vende a un comerciante minorista le carga en la factura el IVA y el RE y debe ingresar ambos en Hacienda. Este impuesto también se calcula sobre la base imponible, pero las cuotas del IVA y del RE se obtienen de forma separada, ya que no se pueden sumar los porcentajes. Los tipos impositivos del RE son:

- El **5,2%** para los artículos grabados con el IVA general del **21%.**
- El **1,4%** para los artículos grabados con el IVA reducido del **10%.**
- El **0,5%** para los artículos grabados con el IVA superreducido del **4%.**

El **recargo de equivalencia es obligatorio** en las siguientes operaciones:

- Las ventas de bienes que realizan los empresarios a los comerciantes minoristas no constituidos como sociedad mercantil.
- Las adquisiciones intracomunitarias o importaciones de bienes que efectúan los comerciantes minoristas.

7.3. Cálculo del importe de la factura



Recuerda

Cuando nos aplican un descuento, nos rebajan el precio del producto (**los descuentos se restan** del importe bruto).

En caso de que tengamos que pagar gastos de compra, el producto nos cuesta más caro (**los gastos se suman** al importe neto).

La **cuota del IVA se suma** a la BI o importe neto de la factura.

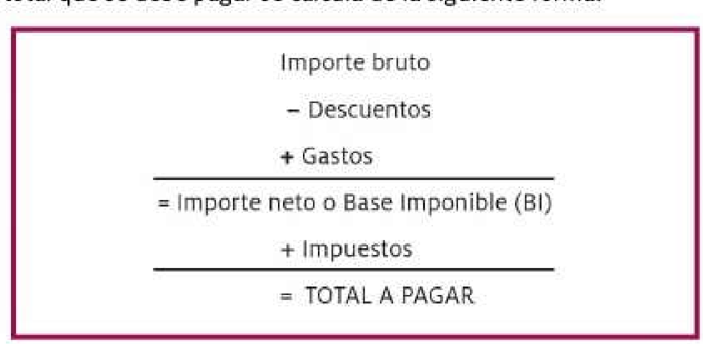


Recuerda

Las unidades bonificadas o gratis se deben incluir en la factura por las siguientes razones:

- El vendedor debe reflejar su salida del almacén y tenerlas en cuenta al preparar el transporte.
- El comprador las debe incluir al repartir los gastos entre las unidades adquiridas y preparar su ubicación en el almacén.

El importe total que se debe pagar se calcula de la siguiente forma:



Importe bruto
– Descuentos
+ Gastos
= Importe neto o Base Imponible (BI)
+ Impuestos
= TOTAL A PAGAR

Importe bruto: es igual a las unidades de cada artículo por su precio unitario.

Los **descuentos** son bonificaciones o rebajas que se aplican sobre el valor de la mercancía. El cálculo se realiza de la siguiente forma:

- Descuento comercial es un porcentaje sobre el importe de cada artículo o sobre la suma de los importes si todos tienen el mismo tanto por ciento.
- Descuento por volumen o *rappel* puede ser una cantidad global o un tanto por ciento, que se aplica una vez deducido el descuento comercial.
- Descuento por pronto pago se calcula sobre el importe líquido, una vez deducidos los descuentos comercial y por volumen, si los hubiera.
- Unidades bonificadas son un número de unidades gratis por cada "X" de compra, como las ofertas 3 × 2. Estas unidades siempre se deben incluir en la factura; su importe se puede reflejar al precio «cero» o considerar todas al mismo precio y calcular sobre ellas el 100% de descuento.

Los **gastos** a cargo del comprador suponen un incremento en el importe de la compra. Los que habitualmente se incluyen en la factura son:

- Envases y embalajes se diferencian dos tipos: reutilizables (con derecho a devolución) y no reutilizables. Su importe incrementa el importe de la factura. Cuando se trata de envases reutilizables, el cliente los devuelve al proveedor, para que le devuelva su importe mediante una nota de abono. El proveedor en estos casos también debe emitir la correspondiente factura rectificativa, para ajustar las cuotas del IVA repercutido a sus clientes.
- Portes son los gastos que origina el traslado de la mercancía hasta el lugar designado por el comprador. Cuando se incluyen en la factura, forman parte de la base imponible del IVA y tributan al mismo tipo impositivo que el producto.
- Seguro es un gasto que va unido al transporte, pues su función consiste en cubrir los riesgos que pueda sufrir la mercancía durante el traslado.

Impuestos: se trata del IVA que grava cada uno de los productos o servicios incluidos en la factura y se calcula sobre la BI y también el RE cuando el comprador se encuentre acogido al régimen del Recargo de Equivalencia.



Veamos con un **ejemplo práctico** cómo se aplican los conceptos anteriores.



Los seguros son una actividad exenta del IVA, pero, cuando se incluyen en factura, se aplica sobre ellos el tipo impositivo establecido para los bienes o servicios facturados.

Ejemplo

Supongamos que hemos comprado del artículo X 220 unidades a 30,00 €/u. y del artículo Y 150 unidades a 23,00 €/u.

- Descuento comercial del artículo X el 5% y del artículo Y el 10%.
- Descuento por volumen: el 2% en compras superiores a 200 unidades.
- Descuento por pronto pago el 3% (se aplica sobre la mercancía de los dos productos).
- El artículo Y se encuentra en promoción y regalan 10 unidades por cada 100 de compra.
- Envases y embalajes: cada unidad necesita un envase cuyo precio es: para el artículo X de 2,00 €/u. y para Y de 1,50 €/u.
- Portes y seguro: el importe toral es 456,00 € (se reparte en función de las unidades).
- El artículo X se encuentra gravado con el IVA general y el Y con el reducido. Ambos artículos están gravados también con el RE correspondiente.

Se pide:

Calcular el importe total de la factura, desglosado por artículos.

Solución:

Artículos y conceptos	Cantidad	Precio	Importe
Artículo X (importe bruto)	220	30,00	6.600,00
Descuento comercial 5% S/ 6.600			– 330,00
Rappel 2% S/ (6.600 – 330)			– 125,40
Dto. pronto pago 3% S/ (6.600 – 330 – 125,40)			– 184,34
Envases y embalajes 2,00 × u.	220	2,00	440,00
Portes y seguro 456 / 380 u. = 1,20 cada u.	220	1,20	264,00
Importe neto artículo X			**6.664,26 €**

Artículos y conceptos	Cantidad	Precio	Importe
Artículo Y (importe bruto)	150	23,00	3.450,00
Descuento comercial 10% S/ 3.450			– 345,00
Dto. pronto pago 3% S/ (3.450 – 345)			– 93,15
Unidades bonificadas	10		0,00
Envases y embalajes 1,50 × u. (se incluyen las bonificadas)	160	1,50	240,00
Portes y seguro 456 / 380 u. = 1,20 cada u.	160	1,20	192,00
Importe neto artículo Y			**3.443,85 €**

BASE IMPONIBLE	**6.664,26**	**3.443,85**		**Importe neto (X + Y) = 10.108,11**
IVA	21%	10%		
CUOTAS	1.399,50	344,39		1.743,88
RE	5,2%	1,4%		
CUOTAS	346,54	48,21		394,76
			Total Factura	**12.246,75 €**

Actividad propuesta 7.1

Supongamos que hemos comprado los siguientes productos:

Artículo A: 220 unidades a 30,00 €/u.; descuento comercial del 5%.

Artículo B: 150 unidades a 23,00 €/u.; descuento comercial del 6%.

Artículo C: 300 unidades a 27,00 €/u.; descuento comercial el 10%.

- Descuento por volumen: el 3% en compras superiores a 200 unidades.
- Descuento por pronto pago el 2% (se aplica sobre la mercancía de los tres productos).
- El artículo B está en promoción y regalan 10 unidades por cada 100 de compra.
- Embalajes: artículo A a 1,80 €/u., artículo B a 1,50 €/u. y artículo C a 1,20€/u. (cada unidad necesita un embalaje).
- Transporte: el gasto total es de 816,00 € y se reparte en función de las unidades.
- El IVA para el artículo A el general, para el B el reducido y para el C el superreducido.

Se pide:

Calcular el importe total de la factura, desglosado por artículos.



Caso práctico 7.1

El día 30 de julio La Huerta Murciana expide factura a cargo de Conservas Ferro, según el pedido número 21/20xx (17 de julio), entregado el 22 de julio (albarán número 102/20xx) y el 25 de julio (nota de entrega 115/20xx).

Otros conceptos incluidos en la factura:

- Descuento del 3% en ventas superiores a 450 unidades del mismo artículo y 2% en ventas superiores a 250 unidades del mismo artículo.
- Envases retornables: 300 cestones a 1,65 €/u. y 800 cajones a 0,95€/u.
- El IVA vigente.
- Comunican que han girado L/cambio a 60 días fecha/fra., domiciliada en el Banco Banesto (oficina principal de Murcia).

Observaciones: cuando los gastos (envases y embalajes, portes, etc.) se incluyen en la factura, junto con los artículos que los ocasionan, tributan al mismo tipo impositivo que dicho artículo.

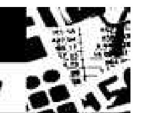
Se pide:

Confeccionar la factura número 89/20xx.

Solución:

Factura número 89/20xx emitida por Coop. La Huerta Murciana a cargo de Conservas Ferro.

Utilizar la factura modelo n.º 1 del ANEXO de documentos.



Caso práctico 7.1 (Cont.)

EMPRESA

Coop. La Huerta Murciana
C/ Esmeralda, 7
30008 MURCIA

FACTURA N.º: 89/20xx

CIF: C30/112233

Fecha Fra.: 30-julio-20xx
Referencias:
Albarán n.º: 102 (del 22-07) y Nota 115 (del 25-07)
Pedido n.º: 021/20xx (17-julio)

Datos del cliente CIF o NIF A09/223344
Conservas FERRO, SA
C/ La Ribera s/n
09007 BURGOS

Ref./Cód.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ME-004-CE	Cestones de melocotones	100	128,00	12.800,00
PE-014-CE	Cestones de peras	200	135,00	27.000,00
MA-008-CA	Cajones de manzanas	500	110,00	55.000,00
CI-017-CA	Cajones de ciruelas	300	144,00	43.200,00
	Cestones	300	1,65	495,00
	Cajones	800	0,95	760,00

OBSERVACIONES

Forma de pago

L/c con Vto. a 60 días fecha/fra.

Domiciliación bancaria

Banco Banesto, OP de Murcia

TOTAL BRUTO		139.255,00
Descuentos	**Base**	
3%	55.000,00	– 1.650,00
2%	43.200,00	– 864,00
BASE IMPONIBLE		**136.741,00**
IVA	4%	5.469,64
RE		
TOTAL A PAGAR		**142.210,64 €**

Actividad propuesta 7.2

El 10 de abril de 20xx Ayuste Valero emite la factura número 48/xx a cargo de Isaval por las mercancías entregadas el 2 de abril (pedido número 31/20xx y albarán número 22/20xx, del tema 6).

Los conceptos incluidos en la misma son:

- 200 botes de pintura PBM-123 a 34,50 €/u. y 125 de pintura PBS-456 a 35,40 €/u.
- El 3,5% de descuento sobre la mercancía.
- Gastos de embalajes 22,40 € y de transporte 284,90 €.
- El IVA correspondiente.

También indican que han girado L/c con vencimiento el 10 de junio y domiciliada en el BSCH, Cta. Cte., n.º 987-0001234.

Se pide:

Confeccionar la factura expedida por Ayuste Valero a cargo de Isaval.

Utilizar la factura modelo n.º 1 del ANEXO de documentos.

7.4. Otros documentos de compraventa

Una operación de compraventa entre empresas no termina con la entrega de los géneros solicitados y la factura y pago del importe. Normalmente, las condiciones de la propia operación o circunstancias anexas obligan a que el proveedor y el cliente estén durante algún tiempo intercambiando documentos y materiales relacionados con el pedido, el albarán o la factura.

Algunas veces, con posterioridad a la venta, surgen devoluciones de envases, embalajes, excedentes de artículos, etc., y en otras ocasiones, después de entregada y cobrada la factura, se deben realizar algunas rectificaciones, a causa de gastos no incluidos o por *rappels* aplicados cuando el cliente llega a un determinado volumen de compra.

Además, una operación de compraventa, generalmente, origina otras relaciones comerciales o de servicios en las cuales intervienen terceras personas o empresas, como agencias de trasporte o compañías de seguro. Estas operaciones y relaciones derivadas de la compraventa se reflejan en documentos como la nota de gastos o la de abono, la factura rectificativa y el recibo o carta de portes.



Sabías que...

La empresa de transportes pone sus normas de cobro sin tener en cuenta los acuerdos pactados entre el comprador y el vendedor.

Cuando la compañía de transportes cobra en origen, el transportista no realiza la operación de carga hasta que no ha cobrado y, cuando la condición es la de cobrar en destino, no descarga hasta que paga el destinatario.

7.4.1. Nota de gastos

La nota o «factura de gastos» se utiliza para reflejar lo que el vendedor paga a terceras personas en nombre y por cuenta del comprador. El documento es similar al impreso de una factura y solo se diferencia de esta en los conceptos facturados. Los gastos más frecuentes que figuran en esta nota son envases y embalajes, transporte y seguro.

Los **envases y embalajes** se originan cuando el producto necesita alguno de ellos al salir de la fábrica o cuando el comprador solicita uno en concreto. Sucede, por ejemplo, cuando un hipermercado compra a un fabricante y pide que en el envase figure su marca (Hipercor, Carrefour, Hacendado, etc.); en estos casos los gastos corren a cargo del comprador y se facturan por separado. Otra causa sería que, por las características del producto y el trayecto, se necesite un embalaje especial.

Los **portes** surgen cuando la agencia de transportes que realiza el servicio cobra en origen; entonces el vendedor o remitente de la mercancía paga al transportista. Pero, si en la operación se había pactado que los gastos fueran a cargo del comprador, el vendedor, para cobrarle los gastos a aquel, extenderá una nota de gastos por el importe pagado a la agencia de transportes.



Sabías que...

Cuando contratamos una póliza de seguro de un vehículo o continente y contenido de una vivienda, estas operaciones están exentas de IVA; en cambio, si el seguro cubre los riesgos de la mercancía durante el transporte o carga/descarga, en estos casos el precio del seguro se grava con el IVA del tipo general.

El **seguro** es un gasto que se paga a la compañía de seguros por los riesgos que pueda sufrir la mercancía durante el transporte hasta el almacén del comprador. Generalmente, el contrato de transporte lleva incluido el seguro durante el tiempo que dura el viaje, pero a veces el cliente decide ampliar la cobertura de la póliza y, como es obvio, este importe corre a su cargo. Otras veces la operación de compraventa se pacta bajo la cláusula CFR (coste y flete): el vendedor expide una nota de gastos a cargo del comprador por el importe del seguro que corre de su cuenta.

Formato de la nota de gastos

Es similar a la factura de compraventa. Sin embargo, los gastos incluidos en la nota tributan al tipo impositivo que les corresponde (el general), mientras que los de una factura de compraventa se gravan con el tipo de IVA que le corresponde al producto.

Los envases tributan al tipo general cuando se facturan en una nota de gastos, pero a los mismos envases, cuando se incluyen en la factura de compra de un artículo gravado al tipo superreducido, se les aplica el IVA que corresponde a dicho producto. Lo mismo ocurre con los gastos de transporte y seguro, con la particularidad de que las operaciones de seguros se encuentran exentas de IVA.

Caso práctico 7.2

CERMADIS, SA, con CIF A46/111222, es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de varias marcas de cerveza; se encuentra ubicada en el Polígono Industrial, Sector 14, Parcela 12, de Ribarroja del Turia (46190, Valencia).

El día 10 de abril de 20__ notifica a su cliente Mesón La Aldea, CIF C46/807060, con domicilio en C/ Acacias, 23 (46025, Valencia), los gastos a su cargo correspondientes al primer trimestre:

- Envases: 2.000 botellas de litro a 0,50 €/u., 8.000 botellas de 1/3 de litro a 0,40 €/u. y 9.500 botellas de 1/5 de litro a 0,30 €/u.
- Transportes: 350,60 €.
- Embalajes: 585,40 €.

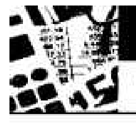
Se pide:

Emitir la factura de gastos número 74/20__, aplicando los impuestos correspondientes.

Solución:

Factura de gastos número 74/---- emitida por CERMADIS a cargo de Mesón La Aldea.

Empresa **CERMADIS, SA** Pol. Ind. Ribarroja, Sector 14, Parc. 12 46190 Ribarroja del Turia (Valencia) **CIF/NIF:** A46/111222	**NOTA DE GASTOS N.º:** 74/20___ **CLIENTE** MESÓN LA ALDEA C/ Acacias, 23 46025 Valencia **CIF o Cód.:** C46/807060		
Fecha: 10 de abril de 20___	**Referencias:** gastos del primer trimestre		
Descripción	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**
Gastos a su cargo del primer trimestre:			
Envases			
Botellas de litro	2.000	0,50	1.000,00
Botellas de 1/3 de litro	8.000	0,40	3.200,00
Botellas de 1/5 de litro	9.500	0,30	2.850,00
Transportes			350,60
Embalajes			585,40
Observaciones:	BASE IMPONIBLE		7.986,00
	IVA	21%	1.677,06
	RE		
		TOTAL GASTOS	**9.663,06 €**



Actividad propuesta 7.3

El 30 de abril la empresa AGRINVER expide factura de gastos a cargo de Alimentaria Conquense por los géneros enviados el 4 de abril (albarán número 135/20xx) y facturados el día 10 de abril (factura número 115/20xx).

Los gastos que se incluyen son:

- Embalajes: 200 cestones a 1,65 €/u., 400 cajas a 0,89 €/u. y 20 palés a 1,25 €/u.
- Transportes: 340,00 €.
- El IVA del tipo general vigente.

Otros datos:

Agrinver, SL, con CIF B04/887799 y domicilio en Paraje la Cumbre, s/n (04700, El Ejido-Almería).

Alimentaría Conquense, SA, CIF A16/998877, con domicilio en avenida Reyes Católicos, s/n (16003, Cuenca).

Se pide:

Confeccionar la factura de gastos número 34/20xx que expide AGRINVER.

7.4.2. Nota de abono y factura rectificativa



Recuerda

Como norma general el importe del abono o devolución que debe pagar el proveedor al cliente se considera como un anticipo a cuenta de futuras compras, salvo que se trate de un cliente ocasional y reclame dicha devolución.

La **nota de abono** se confecciona para reflejar los importes que, por diversos conceptos, el vendedor tiene que devolver al comprador. Se trata de cantidades incluidas en la factura, e incluso cobradas, pero que el comprador no tiene obligación de pagar.

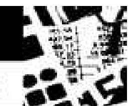
El vendedor emite una nota de abono o en los casos siguientes:

- Devolución de mercancías, envases, embalajes, etc. Por ejemplo, cuando el cliente devuelve un artículo defectuoso y el proveedor no lo puede reponer por falta de existencias; en ese caso deberá devolverle el dinero si ya lo había facturado.
- *Rappel* o descuento por volumen de operaciones. Se corresponden con varias compras realizadas durante un determinado periodo de tiempo; por ejemplo, si el proveedor concede al cliente un descuento del 10%, sobre el volumen total o un número determinado de compras, lotes o unidades durante un trimestre, semestre o año.
- Cuando se detectan errores después de haber expedido una factura. Si hemos aplicado un precio superior al pactado en el pedido o hemos facturado más unidades de las enviadas, no podemos rectificar sobre la misma; en estos casos, para salvar el error, se debe realizar un nuevo documento.

Cuando se emite una nota de abono, siempre se debe indicar el número de documento y la causa que ha originado la rectificación y aplicar los mismos tipos impositivos que se cargaron en la factura original.

CAUSAS QUE OBLIGAN A EXPEDIR UNA FACTURA RECTIFICATIVA

- Cuando el documento no cumple con los requisitos formales y de contenido que establece el reglamento de facturación.
- Cuando las cuotas aplicadas del IVA sean incorrectas, bien por error en el tipo aplicado, en el cálculo de la base o en la aplicación de exenciones.
- Cuando se den circunstancias que modifican la base imponible, es decir, que la base se haya determinado de forma provisional o que, por resolución judicial firme, la operación quede sin efecto total o parcialmente, o se altere el precio después de efectuarse la operación.



Contenido de las facturas rectificativas

- Datos de la factura modificada y motivos.
- Descripción de la modificación efectuada.
- Mención expresa de que es una factura rectificativa.
- Numeración con una serie específica.
- Cumplimentación de los requisitos formales establecidos en el reglamento de facturación.

Los datos de la base imponible, del tipo impositivo y de las cuotas tributarias de las facturas rectificativas serán los que resulten de la rectificación, esto es, el importe correcto por el que se debían haber reflejado dichas operaciones. Además la rectificación se realizará factura a factura; no se admite la rectificación global de varios documentos.

Caso práctico 7.3

Conservas FERRO devuelve a Coop. La Huerta Murciana 200 cestones y 600 cajones (véase el caso práctico 7.1, fra. n.º 89/20__, del 30 de julio). Ambos envases se facturaron con derecho a devolución y gravados con el IVA reducido.

La Coop. La Huerta Murciana comunica, en el apartado «Observaciones», que la cantidad a favor del cliente se considera como anticipo para futuras compras, salvo indicación en contra.

Se pide:

Confeccionar la factura rectificativa número FR-22/20___, con fecha 20 de septiembre (año actual).

Solución:

Factura rectificativa número FR-22/20xx emitida por Coop. La Huerta Murciana

Empresa **Coop. La Huerta Murciana** C/ Esmeralda, 7 30008 MURCIA **CIF/NIF:** C30/112233	**Nota de abono N.º:** FR-22/20xx **CLIENTE** **Conservas FERRO, SA** C/ La Rivera, s/n 09007 BURGOS **CIF o Cód.:** A09/223344		
Fecha: 20-septiembre-20xx	**Referencias:** albarán 102 y nota de entrega 115		
Descripción	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**
Por rectificación de la fra. n.º 89/20xx (30-julio-20xx)			
Devolución de envases			
Cestones	200	1,65	330,00
Cajones	600	0,95	570,00
Observaciones: Descontaremos el importe en su próxima compra, salvo que nos indiquen lo contrario.	BASE IMPONIBLE		900,00
	IVA	4%	36,00
	RE		
		TOTAL ABONO	**936,00 €**

Nota: en el libro *registro de facturas emitidas* estas cantidades se registran con signo negativo para restar el importe total del IVA repercutido a clientes.

Actividad propuesta 7.4

El 3 de febrero de 20xx Distribuciones LEVANTE, SL, emite nota de abono a favor de María Llopis, titular del quiosco Papelería-Prensa-Regalitos, por los siguientes conceptos:

- Devolución de 29 periódicos *ABC* cargados a 0,85 €/u. en la fra. n.º 35/20xx.
- Devolución de 12 periódicos *El País* cargados a 0,95 €/u. en la fra. n.º 38/20xx.
- Devolución de 9 revistas *Semana* cargadas a 1,84 €/u. en la fra. n.º 75/20xx.
- *Rappels:* el 8% sobre 8.234,00 € (compras netas del 2.º semestre del ejercicio anterior).

Todos los artículos se facturaron con los tipos impositivos vigentes de IVA y RE.

Se pide:

Confeccionar la nota de abono o factura rectificativa número FR-32/20xx.



El **transporte de paquetería** se utiliza para envíos muy reducidos y urgentes, que viajan como paquete postal o exprés.

Las agencias especializadas en paquetería, como SEUR, NACEX o MRW, para facturación utilizan el recibo-factura.

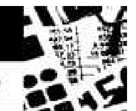
7.4.3. Recibo de portes o carta de portes

Las empresas dedicadas al transporte de mercancías para facturar a sus clientes el servicio prestado utilizan un documento de formato especial denominado carta de portes. Su contenido es, básicamente, el siguiente:

- Porteador o transportista (empresa que presta el servicio): nombre o razón social, CIF/NIF, dirección completa.
- Número del documento y fecha de emisión.
- Cargador o remitente (persona o empresa que contrata el servicio): nombre o razón social, CIF/NIF, dirección completa y lugar de carga.
- Consignatario o destinatario de la mercancía: nombre o razón social, CIF/NIF, dirección completa de entrega.
- Lugar y fecha de carga y de entrega.
- Porteadores sucesivos, cuando se utiliza más de un medio de transporte.
- Descripción de la mercancía, número de bultos o paquetes, peso en kilogramos y volumen.
- Forma de pago (si el pago se efectúa en origen o en destino).
- Importe del servicio generalmente es por peso y trayecto.
- Otros gastos: por carga y descarga o seguro.
- Impuestos (IVA), siendo la base imponible el importe del servicio más otros gastos.
- Firmas del cargador, transportista y destinatario (conformidad de este al recibir la mercancía).

El **transporte de mercancías** puede ser **nacional** o **internacional** y a su vez se clasifica en:

- Transporte terrestre (por carretera o ferrocarril).
- Transporte marítimo (por vía fluvial o marítima).
- Transporte aéreo.
- Transporte multimodal: consiste en combinar dos o más medios de transporte (carretera-marítimo, carretera-aéreo, carretera-marítimo-carretera, etcétera).



Los documentos que origina el transporte de mercancías son:

- **Carta de portes:** cuando las mercancías viajan por territorio nacional y se transportan por carretera o por ferrocarril. Para transportes internacionales se utiliza documentos normalizados: «carta de portes CMR» (transporte terrestre por carretera) y «carta de portes CIM» (terrestre por ferrocarril).
- **Conocimiento de Embarque Aéreo:** cuando el transporte se realiza por vía aérea, tanto en aviones comerciales como mixtos (transporte de personas y mercancías). El conocimiento de Embarque Aéreo (Air Waybill) es un documento normalizado y emitido por un agente de carga aérea de la IATA.
- **Conocimiento de Embarque Marítimo:** cuando los medios utilizados son barco de alta mar o de aguas interiores. El transporte marítimo se puede contratar en línea regular, para este caso se utiliza el Conocimiento de Embarque (Bill of Lading), o mediante el fletamento de buque completo y para ello se formaliza la Póliza de Fletamento.



Sabías que...

Los impresos normalizados carta de portes CMR o CIM y Conocimiento de Embarque se adquieren en las terminales de las compañías dedicadas a esta actividad (Renfe, Iberia, Transmediterránea, etcétera).

Caso práctico 7.4

El señor Pedro Cruz, transportista de Transportes Peñacoba, realiza el servicio del envío que el 15 de febrero de 20xx hace Saneamiento Torregrosa a Construcciones Max (véase actividad de aplicación 6.13, albarán número 36/20xx). Las mercancías estaban empaquetadas en 95 bultos con un peso total de 1.860 kg.

El día 20 de febrero, Transportes Peñacoba, SA, CIF A29/180180, con domicilio en C/ Tembleque, s/n (29018, Málaga), entrega a Saneamientos Torregrosa la factura número 111/xx por el servicio prestado. Las tarifas aplicadas son: portes 0,35 €/kg; seguro 180,00 €; gastos de carga y descarga 70,00 € y el IVA vigente.

Se pide:

Confeccionar la factura/carta de portes que realiza Transportes Peñacoba a cargo de Saneamientos Torregrosa.

Solución:

Véase la factura/carta de portes expedida por Transportes Peñacoba.

Transportes Peñacoba, SA C/ Templeque, s/n (29017 MÁLAGA) **CIF:** A29/180180		**Factura N.º** 111/20xx **Fecha** 20-febrero-20xx	
Cargador o remitente Saneamientos TORREGROSA, SL C/ Seminario, 86 (29012 MÁLAGA) **CIF/NIF:** B29/112233		**Consignatario o destinatario** Construcciones MAX, SA Urbanización LA ROCA, s/n 33400 Avilés (Asturias) **CIF/NIF:** A33/344556	
Lugar de carga: Málaga	**Fecha de carga:** 15-02-20xx	**Porteadores sucesivos (nombre y domicilio)**	
Lugar de entrega: Avilés-Asturias	**Fecha de entrega:** 15-02-20xx		

Tipo de mercancía	N.º de bultos	Peso kg	Volumen m³
Sanitarios y muebles	95 paquetes	1.860	

A pagar en:		**Precio/kg**	**Importe**
Origen: X	Portes	0,35	651,00
	Otros gastos	Carga/descarga	70,00
Destino:	Seguro		180,00
	Base imponible		901,00
	IVA	21%	189,21
	Total que pagar		**1.090,21 €**

Firma y sello del cargador Saneamientos Torregrosa	**Firma de transportista** Pedro Cruz	**Recibí:** Construcciones MAX **Firma y sello de consignatario**

Actividad propuesta 7.5

El día 22 de julio de 20xx Transportes Buytrago, a través del transportista Pedro Garrido, realiza un servicio desde Murcia a Burgos (véase caso práctico 6.3, albarán 102/20xx de Coop. La Huerta Murciana a Conservas Ferro).

El día 25 de julio Transportes Buytrago entrega a Conservas Ferro una factura para cobrar el servicio realizado. Los conceptos facturados son 70 palés de fruta con un peso de 5.500 kg; el porte es de 0,55 € por kg; el seguro, de 130,00 €; los gastos de carga/descarga, de 85,00 €, y el IVA vigente.

Se pide:

Confeccionar la factura/carta de portes número 189/20xx emitida por Transportes Buytrago, SA (CIF: A30/445566, con domicilio en Urbanización El Romeral, 30500, Molina de Segura-Murcia).



Antes de cargar la mercancía en el vehículo debemos comprobar la etiqueta de destino que lleva cada paquete.

7.4.4. Albarán valorado

Como hemos citado, el **albarán valorado** se expide cuando el comprador no exige factura y el importe se paga al contado, al retirar la mercancía. El impreso se formaliza incluyendo en él todos los requisitos legales exigidos para las facturas: descripción de la mercancía, precio unitario, descuentos, importes parciales y total, impuestos (IVA y RE, en su caso), etc. Cuando los precios llevan incluido el impuesto, el total de la compra se expresa como «Total (IVA incluido)».

El albarán valorado se utiliza al mismo tiempo como nota de entrega de la mercancía y como justificante de compra. Sin embargo, no sirve para que el comprador se pueda deducir el IVA soportado.

Veamos en el **ejemplo** siguiente un modelo de albarán valorado.

- El 20 de junio de 20xx, Pilar Heras (NIF: 24.540.702-M) compra unos muebles a Muebles Algarra.
- El vendedor expide el siguiente albarán valorado número 370/20xx como justificante de compra y pago:



Cuando recibimos mercancía con la forma de pago COD no debemos pagar, ni firmar el recibí antes de cotejar el contenido del palé o paquete.



Datos del vendedor	ALBARÁN N.º: 370/20xx FECHA: 25 de julio de 20xx
Muebles Algarra, CB Camino Cruz Cerrada, s/n 16770 San Lorenzo de la Parrilla (Cuenca) **CIF:** E16/263646	**Cliente:** Pilar Heras Avda. San Clemente, 17 Villarejo-Periesteban (Cuenca) **CIF/NIF:** 24.540.702-M
Enviado por: Nuestros operarios **Transportista:**	**Referencias:** **Pedido n.º:** solicitado en tienda **Fecha del pedido:** 20 de junio de 20xx

Ref./Cód.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
2120-SG	Silla Actic-Gas, color azul	1		125,00
3160-MC	Mesa de (160 × 90), color cerezo	1		125,00
4103-CA	Cajonera (3 cajones sin llave), color cerezo	1		123,00
5195-EP	Estantería (puertas bajas), color cerezo	1		190,00
	Descuento			– 33,00
	Total IVA incluido			530,00

OBSERVACIONES:		
	Base imponible	
	IVA	
Entregado el 25 de julio de 20xx	RE	
PAGADO con cheque n.º 12546 CAJA CASTILLA-LA MANCHA	**IMPORTE a pagar**	**530,00 €**
	RECIBÍ: (firma)	



Resumen de conceptos

La factura es el documento que acredita legalmente la operación de compraventa o prestación de servicios. La normativa legal que regula la emisión de facturas establece:

- Los empresarios y profesionales están obligados a expedir facturas.
- El contenido del documento «factura» (en soporte papel o electrónico).
- Reflejar con claridad los conceptos facturados (compraventa o servicio) y los impuestos (IVA y RE) que repercuten sobre el cliente.
- Los plazos de emisión y entrega al cliente.
- La conservación en archivos y su registro en libros contables.

La nota de gastos o «factura de gastos» es el documento que refleja lo que debe pagar el comprador al vendedor. Entre ellos se incluyen:

- Envases y embalajes solicitados por el comprador, cuando el producto no se entrega envasado por el fabricante.
- Portes y seguro que el transportista ha cobrado al vendedor antes de cargar la mercancía.

La nota de abono o «factura rectificativa» refleja las cantidades que el vendedor tiene que devolver al comprador por los siguientes conceptos:

- Devoluciones de mercancías, envases o embalajes.
- *Rappels* y descuentos de varias operaciones que no se incluyeron en la factura correspondiente.
- Cantidades facturadas o cobradas en exceso por errores u omisiones.

La carta de portes es la factura que expiden las empresas dedicadas al transporte de mercancías para cobrar el servicio prestado. Según compañía y servicio se denomina:

- Carta de portes: transporte nacional por carretera o ferrocarril.
- Carta de portes CMR: para trayectos internacionales en transporte terrestre por carretera.
- Carta de portes CIM: para el transporte internacional por ferrocarril.
- Conocimiento de Embarque (Air Waybill): emitido por un agente de carga aérea de la IATA.
- Conocimiento de Embarque (Bill of Lading): para transporte marítimo en línea regular.
- Póliza de Fletamento: para transporte marítimo con fletamento de buque completo.

El IVA es un impuesto que recae sobre el consumo; grava las entregas de bienes y prestación de servicios realizadas por empresarios y profesionales.

El RE es un impuesto que recae sobre el comerciante minorista que ejerce como empresario individual. Este se encuentra sujeto al IVA y al RE, pero está exento de presentar declaraciones-liquidaciones del impuesto.

Los sujetos pasivos del IVA son los empresarios y los profesionales. Están obligados a presentar en Hacienda la declaración-liquidación con el IVA y el RE repercutido (cobrado a clientes) y el IVA soportado (pagado por compras realizadas y servicios recibidos).

Desde el 1 de septiembre de 2012, y hasta nueva reforma, se aplican los tipos impositivos aprobados en el Real Decreto Ley 20/2012. Los tipos impositivos de IVA y RE son:

- Tipo general: IVA del 21% y RE del 5,2%.
- Tipo reducido: IVA del 10% y RE del 1,4%.
- Tipo superreducido: IVA del 4% y RE del 0,5%.




Actividades finales

De comprobación

Actividad 7.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **El comprador debe conservar:**
   - **a.** Factura de compra durante seis años (bienes mercancías), diez años (bienes muebles) y quince años (bienes inmuebles)
   - **b.** Copia de la factura durante seis años (bienes mercancías), diez años (bienes muebles) y quince años (bienes inmuebles)
   - **c.** Duplicado de la factura durante seis años (bienes mercancías), diez años (bienes muebles) y quince años (bienes inmuebles)

2. **En la factura debe figurar:**
   - **a.** Importe de los géneros servidos y gastos a cargo del comprador
   - **b.** Importe de los géneros servidos y gastos a cargo del comprador, más descuento, menos IVA (aplicados en factura)
   - **c.** Importe de los géneros servidos y gastos a cargo del comprador, menos descuento (aplicados en factura), más IVA

3. **Si entre dos personas compran un producto, el vendedor debe entregar:**
   - **a.** Una factura a cada comprador
   - **b.** A uno la factura original y al otro una fotocopia
   - **c.** A uno la factura original y al otro un duplicado

4. **El IVA se aplica de forma obligatoria:**
   - **a.** En todo el territorio nacional, excepto en Baleares, Ceuta y Melilla
   - **b.** En todo el territorio nacional, excepto en Canarias, Ceuta y Melilla
   - **c.** En toda la península Ibérica, excepto en Ceuta, Melilla y Canarias

5. **Cuando compramos fruta natural, en el precio de venta nos han incluido:**
   - **a.** El 4% de IVA y el 0,5% de RE, compra realizada en un supermercado
   - **b.** El 10% de IVA y el 1,4% de RE, compra realizada a un minorista
   - **c.** El 4% de IVA en cualquier establecimiento

6. **Las condiciones de pago y domiciliación bancaria del mismo, en qué apartado de la factura se ponen:**
   - **a.** En la descripción de la operación
   - **b.** En el apartado «Referencias»
   - **c.** En «Observaciones»

7. **El total que se debe pagar de la factura es igual al:**
   - **a.** Total bruto más descuento menos cuota de IVA
   - **b.** Total bruto menos descuento más cuota de IVA
   - **c.** Total bruto más BI más cuota de IVA

8. **La factura proforma es:**
   - **a.** Una factura con firma digital
   - **b.** Una factura en soporte informático
   - **c.** Un presupuesto de exportación

9. **El vendedor está obligado a entregar factura, en ventas al por menor (a consumidores):**
   - **a.** Cuando no dispone del TPV para expedir el tique de venta
   - **b.** Cuando el importe sea superior a 3.000 €, incluido el IVA
   - **c.** Cuando el importe no exceda de 3.000 €, incluido el IVA

10. **El documento que expiden las empresas dedicadas al transporte de mercancías se denomina:**
    - **a.** Carta de portes CMR para el transporte nacional por carretera
    - **b.** Carta de portes CIR para el transporte internacional por ferrocarril
    - **c.** Conocimiento de Embarque para transporte marítimo de contenedores

11. **Los productos que compra una empresa dedicada a la elaboración de alimentos (mermelada, fabada, fiambre, etc.) tributan:**
    - **a.** Al tipo superreducido IVA vigente del ....
    - **b.** Al tipo reducido IVA vigente del ...
    - **c.** Al tipo general IVA vigente del ...

(*) Marca la respuesta correcta y completa los tipos de IVA vigentes en las tres respuestas.

Actividades finales

Actividad 7.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes cuestiones

1. Cuando nos equivocamos en una factura, podemos rectificar con *tippex* o cualquier otro corrector que permita escribir encima.
2. La nota de abono se expide cuando se producen devoluciones o descuentos y al destinatario ya se le entregó la factura.
3. El empresario minorista sujeto al RE tiene que cobrar a sus clientes el IVA más el RE que corresponde a cada producto.
4. Los envases y embalajes incluidos en la misma factura que el producto, para el cual se han utilizado, se gravan con el tipo general de IVA.
5. Las empresas de transporte siempre expiden factura/recibo (para cobrar el servicio) a cargo del remitente o cargador (empresa que contrata el servicio).
6. La factura proforma refleja una venta realizada a un cliente que no es de la Unión Europea.
7. La factura rectificativa se debe emitir con la misma fecha y número que la factura a la cual rectifica.
8. Cuando nos equivocamos en una factura, podemos rectificar el error entregando una nota de abono al comprado.
9. La e-factura o factura electrónica con firma digital posee la misma efectividad que una factura en soporte papel.
10. La zapatería La Madrileña, SA (tienda de barrio), cuando compra mercancía, tiene que pagar el IVA más el RE, pues se dedica a la venta al pormenor.

Actividad 7.3

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué documento sirve de referencia para confeccionar la factura?
2. Una vez emitida la factura, y enviada al cliente, ¿cómo podemos subsanar los errores cometidos en ella?
3. ¿Qué es una a e-factura? ¿Qué requisitos debe cumplir para poseer validez?
4. ¿Qué es una factura proforma y cuándo se utiliza?
5. ¿Cuánto tiempo ha de conservar el vendedor copia de las facturas emitidas a sus clientes?
6. El Quiosco la Estación, SL ¿debe pagar IVA más RE en las compras de artículos para la reventa? Razona la respuesta.

Actividad 7.4

Define la factura e indica algunas diferencias con el albarán valorado.

Actividad 7.5

Explica los tipos de descuento, bonificaciones y gastos a cargo del comprador que habitualmente se incluyen en la factura.

Actividad 7.6

¿Cuánto tiempo tiene que conservar el comprador las facturas de compra?

Actividad 7.7

¿Qué documentos se utilizan como justificante en el transporte de mercancías?





Actividades finales



De aplicación

Actividad 7.8

Con fecha 18 de mayo Textil Alcoy expide factura a cargo de Comercial Hogar. La factura corresponde a los géneros solicitados el 5 de mayo en el pedido número 84/20__ y fueron servidos el día 9 junto con el albarán número 105/20__.

Se pide:

Formalizar la **factura número 115/20__,** aplicando el IVA vigente (utiliza la factura modelo 1). Consulta los datos y condiciones en las actividades de aplicación 6.5 y 6.6 del tema 6.

Actividad 7.9

El día 28 de mayo Adidas expide factura a cargo de Comercial Hogar, por los géneros solicitados en el pedido 85/20xx (12-mayo-20xx) y servidos el 20 de mayo (albarán 21/20xx).

La factura contiene los géneros solicitados por el cliente, gastos de envases por 72,00 € y el IVA correspondiente.

Telefónicamente han prometido que en breve servirán las zapatillas que faltaban y en la factura indican que han girado letra de cambio con vto. a 30 días/fecha y domiciliada en el BBVA Cta. n.º 1100-20002-789. Consulta datos y condiciones en la actividad de aplicación 6.7 del tema 6.

Se pide:

Confeccionar la **factura número 95/20xx** expedida por Adidas (utiliza el modelo 1).

Actividad 7.10

El día 30 de junio Diseño entrega a Comercial Hogar la factura correspondiente al pedido número 86/__ y el albarán número 13/__. Otros datos incluidos en la factura son: 250,25 € en concepto de portes a cargo del comprador y el IVA vigente.

El comprador en pago del importe facturado entrega el CH/ n.º 120130 del Banco BSCH.

Se pide:

Confeccionar la **factura número 112/__** (utiliza la factura modelo número 1).

Actividad 7.11

El 30 de mayo Textil Alcoy expide factura de gastos a cargo de Comercial Hogar por los géneros enviados el 9 de mayo (albarán 105/20xx) y facturados el día 18 de mayo (factura 115/20xx).

Los gastos que se incluyen son embalajes a razón de 2,65 € por caja, fardo o bulto, y transporte por un total de 340,00 €.

Nota: embalajes = 10 cajas de las sábanas, 24 de los edredones, 10 de las mantelerías y 10 fardos de las piezas de tela.

Se pide:

Confeccionar la **factura de gastos número 43/20xx** emitida por Textil Alcoy

Actividad 7.12

El 30 de julio Adidas expide una nota de abono a favor de Comercial Hogar, pues no ha podido reponer los cinco pares de zapatillas modelo *streetball* que faltaban en el envío 21/20xx (véase albarán número 21/20__ y factura número 95/20__).

Por el importe correspondiente entrega con CH/ n.º 74.323-22 del Banco de la Exportación.

Se pide:

Confeccionar la **factura rectificativa** o nota de abono número FR-7/20__.



Actividades finales

Actividad 7.13

El día 3 de mayo (año actual) Industrias Lácteas, SA, CIF A09/102040, domicilio en calle Ronda Sur, 70 (09003, Burgos), emite nota de abono a favor de Híper Campanar, CIF A46/009900, calle Valle de la Ballestera, s/n (46015, Valencia).

Los conceptos reflejados son:

- Devolución de 27 cajas de leche, cargadas a 6,40 €/u. en la factura número 35/20xx del 30 de marzo.
- Devolución de 180 cajas de yogur, cargados a 1,58 €/u. en la factura número 88/20xx del 4 de abril.

Se pide:

Formalizar la **nota de abono número 28/20xx** (se aplicó el IVA superreducido). El importe resultante se descontará en la próxima compra.

Actividad 7.14

El 18 de febrero Saneamientos Torregrosa expide factura a cargo de Construcciones Max por los artículos servidos el 15 de febrero (albarán 36/20xx y pedido 44/20xx de la actividad de aplicación 6.13).

Los conceptos de la factura son:

- Artículos servidos (no se ha incluido el espejo que se rompió).
- Descuento del 10% en compras superiores a 100 unidades y el 5% en las superiores a 50 unidades del mismo artículo.
- Forma de pago: el 25% al recibir la mercancía y el resto a los 60 días de la entrega.

Se pide:

Confeccionar la **factura número 34/20xx** expedida por el vendedor y a cargo del comprador (utilizar la factura modelo 2).

Actividad 7.15

El mayorista Comercial Logroño (CIF A46/112233, con domicilio en la calle Ciudad de Liria, 21, 46980, Paterna-Valencia), es proveedor habitual del Hotel La Roca (CIF A07/998877), con domicilio en la calle Verona, 7, (07011 Palma de Mallorca).

El 30 de junio de 2003 envía la factura del mes por las siguientes entregas:

- Fruta y verduras (albarán número 124) por valor de 1.912,80 €: descuento del 2%; embalajes, 108,18 €.
- Embutidos y otros alimentos en conserva (albarán número 150) por valor de 3.456,80 €: descuento del 3%; embalajes, 234,56 €.
- Productos de droguería (albarán número 180) por valor de 2.897,50 €: descuento del 5%; embalajes, 189,76 €.

Se pide:

Formalizar la **factura número 345/20xx** (utilizar la factura modelo número 3), aplicando el tipo de IVA vigente.

Actividad 7.16

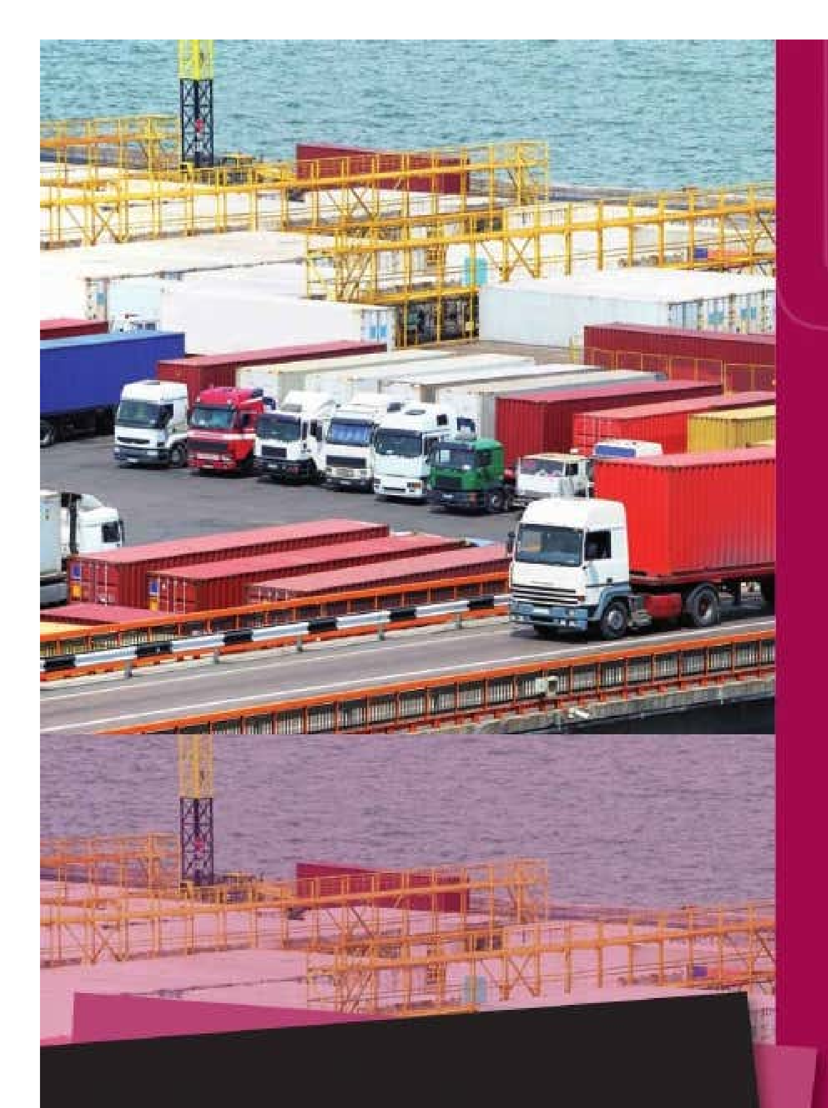
El 26 de febrero de (año actual), Transportes Elda, SL, CIF B03/445566, con domicilio en calle Valencia, 8, (03600 Elda -Alicante), realiza el siguiente servicio de transporte:

- Remitente: Fabricantes del Calzado Elda, SA, CIF A03/112233, con domicilio en el Camino de las Moreras, s/n. (03600 Elda-Alicante).
- Destinatario: zapatería Mayordomo, NIF 24.540.704M, sita en la calle Lauria, 8 (46002, Valencia).
- La mercancía transportada es de 2.040 pares de zapatos empaquetados en bultos; cada uno contiene 10 pares de zapatos y el peso de cada par es de 1/2 kg.

Transportes Elda cobra en destino recibiendo su importe en efectivo. El importe del servicio es de 0,65 € por cada kilogramo de peso transportado, 20,00 € por carga y descarga y 52,90 € por seguro.

Se pide:

Formalizar la **carta de portes número 89/20xx,** aplicando el IVA vigente.



Los gastos que más incrementan el coste total de producto son los de almacenaje y transporte, pero ambos son inevitables pues el almacén añade «valor tiempo» y el transporte, «valor situación». El almacén nos permite suministrar el producto cuando el cliente lo demanda y con el transporte llegar donde lo necesita.

El personal del almacén, después de preparar el envío, algunas veces también se encarga de realizar el seguimiento de la mercancía hasta que llega a su destino. Esta responsabilidad lleva consigo organizar el medio de transporte y la ruta, gestionar el almacenaje temporal en depósitos aduaneros, el tránsito por otros países, etcétera.



Unidad 8

Expedición, logística inversa y transporte

Contenidos

Objetivos

- Aprender el proceso de envasado-embalado, los materiales de envase-embalaje, las normas que regulan los materiales de envases-embalajes que se pueden utilizar para cada tipo de producto y el tratamiento o destino de los residuos de envases-embalajes, cuando estos no son reutilizables.
- Conocer los distintos medios de transporte, sus características, los servicios que ofrecen, etc., y ser capaz de seleccionar el más adecuado, según el tipo de mercancía y recorrido.
- Saber los servicios que ofertan los operadores logísticos a empresas que se dedican a actividades industriales y subcontratan las operaciones relacionadas con transporte, almacenaje y distribución.

8.1. Operaciones de expedición



Sabías que...

La expedición de mercancías es una de las actividades más importantes que realizan los operarios del almacén, pues de nada sirve que el producto esté bien cuidado durante el tiempo de almacenaje si la preparación del envío no resulta la adecuada y el producto llega al cliente en malas condiciones.



Recuerda

Los sistemas de almacenaje y los medios de manipulación influyen sobre la eficacia y los costes que genera la preparación de pedidos. Si situamos las cargas voluminosas, pesadas o de más rotación cerca de la zona de expedición, ahorramos esfuerzos y movimientos; destinando un pasillo o la cara de una estantería a reposición y la otra para extracción de mercancías, evitamos que unas actividades obstaculicen las otras y nos impidan preparar el envío puntualmente.

Cuando se recibe un pedido en el almacén, se originan una serie de actividades que se suceden en cadena, hasta que las mercancías se cargan en el medio de transporte para su envío al cliente. Normalmente, la expedición de pedidos consta de las siguientes operaciones:

- Extraer las mercancías del lugar de almacenaje y llevarlas a la zona de preparación.
- Preparar los artículos y acondicionarlos con embalaje, precinto y etiquetado.
- Realizar el control o verificación y pesar los artículos que componen cada pedido.
- Agrupar los envíos por clientes o destino y trasladarlos a la zona de expedición.
- Emitir la documentación para administración y ventas, clientes y transportistas.
- Trasladar los envíos al muelle de salida, para su carga en el vehículo.

Las operaciones de expedición repercuten, por una parte, en desplazamientos de los operarios y los equipos de manutención (horas de trabajo y esfuerzo del personal, costes operativos del almacén) y, por otra, en el servicio suministrado al cliente, cuando recibe el envío con puntualidad. Por eso, antes de iniciar una expedición (selección y extracción de mercancías), debemos analizar el tipo de pedido, la mercancía solicitada y la distribución del almacén. Los pedidos recibidos los clasificaremos en dos grupos:

- Por el plazo de entrega: **pedidos urgentes** (la extracción de mercancías se debe realizar en el menor tiempo posible, independientemente del coste) y **pedidos ordinarios** (la extracción de mercancías se realiza con el menor coste posible).
- Por el volumen de mercancía: **pedidos de un solo producto de gran cantidad** (por cada envío se realiza una orden de extracción) y **pedidos de muchos artículos en pequeñas cantidades** (por cada envío se deben emitir varias órdenes de extracción).

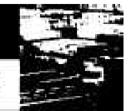
El volumen de mercancía, las características del producto o las referencias solicitadas nos pueden exigir dedicarnos en exclusiva a un pedido o preparar varios al mismo tiempo. Las actividades de extracción se pueden hacer de dos formas:

- **Extracción por pedido-envío:** se realiza un recorrido por el almacén para la selección y extracción de todos los artículos, referencias y cantidades de cada pedido o envío y se depositan en la zona de expedición o preparación de pedidos.
- **Extracción en bloque:** en cada recorrido se extraen todos los productos necesarios para todos los pedidos o envíos del día y se depositan en la zona de expedición.

Las tareas de extracción-reposición y preparación de pedidos se pueden optimizar de dos formas: **separando el almacén en dos zonas** (una para el *stock* de reserva o reposición y otra para las mercancías destinadas a expedición y preparación de pedidos) y **en las estanterías de almacenaje** (ubicando el *stock* de reposición en los niveles más altos y reservando la parte baja para operaciones de *picking)*.

Preparación del envío

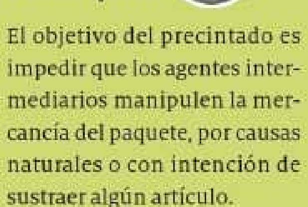
Una vez que los artículos que pertenecen a cada envío se encuentran en la zona de preparación de pedidos o expedición, se procede a las siguientes operaciones:



- **Verificación:** consiste en comprobar que cada envío contiene los artículos (modelos, tallas, colores...) y las cantidades detalladas en el pedido del cliente.
- **Embalado:** se coloca la máxima cantidad de artículos en un número reducido de bultos (cajas, contenedores, paletas...) y se rellenan los espacios vacíos con materiales de relleno, papeles arrugados, bolsas de plástico llenas de aire, etcétera.
- **Precintado:** se realiza para evitar la apertura de los bultos antes de llegar al destinatario.
- **Pesado:** resulta muy importante para el transporte, tanto para calcular el coste del mismo como para que el transportista controle el peso que va cargando en el vehículo.
- **Etiquetado:** consiste en colocar una o varias etiquetas en cada bulto. Por ejemplo: etiqueta de expedición (almacén de origen, dirección de entrega, identificación de la agencia de transportes), etiqueta de mercancías peligrosas (cuando sea necesario), identificación del bulto (número individual del bulto respecto al envío) y datos del propio bulto para su inclusión en el sistema informático.
- **Emisión de documentos:** estos son el albarán para el cliente o el listado de bultos y pesos. El **albarán** refleja el contenido real de cada bulto y se puede entregar al transportista o adjuntar a un bulto del envío (dentro de una bolsa de plástico adherida en lugar visible). También se puede justificar el envío con la carta de portes; en este caso el almacén debe preparar el **listado de bultos** para transferir la custodia de la mercancía al transportista y los datos necesarios para la documentación de transporte.
- **Agrupación de envíos:** los bultos que pertenecen al mismo pedido deben permanecer juntos durante la preparación del envío. También se agrupan, en la zona de expedición, los pedidos cargados en el mismo camión, cuando en la misma ruta existen varias entregas.
- **Entrega al transportista:** se puede realizar en el área de expedición o en el muelle de carga, en función de los servicios responsabilidad del transportista y la zona del almacén a la que puede acceder para agrupar los envíos en función de la ruta o itinerario.

Las operaciones anteriores no siguen siempre el orden expuesto y en algunos casos no se realizan todas. Cuando el almacén recibe mercancías paletizadas, que almacena y expide de la misma forma, las actividades de preparación de envío se limitan a extraer la paleta y cambiar la etiqueta de ubicación por la de expedición o destino.

Sabías que...



El objetivo del precintado es impedir que los agentes intermediarios manipulen la mercancía del paquete, por causas naturales o con intención de sustraer algún artículo.



Sabías que...

La entrega al transportista, desde el punto de vista legal, significa firmar la correspondiente documentación (carta de porte o listado de envíos) por las dos partes, un representante del almacén y el transportista.

Una vez firmados los documentos, el transportista es responsable de todos los daños que pueda sufrir la mercancía.

8.2. Envases y embalajes

El envase y el embalaje son la plataforma donde coinciden los intereses de la «cadena de valor del producto», formada por el fabricante, el proveedor, el distribuidor, el operador logístico, el consumidor, la Administración y el medio ambiente. Reúnen a más intermediarios y, en ocasiones, con más intereses que el propio producto contenido en su interior. También proporcionan un principio de garantía e higiene durante los procesos de manipulación de la cadena logística y, en el caso de las materias peligrosas, protegen el entorno de la acción del producto.

El **envase** es el recipiente o envoltorio que contiene el producto; se encuentra en contacto directo con él y lo presenta en su forma más simple. Su función principal consiste en mantener las propiedades de la mercancía, evitando el deterioro, la contaminación, la adulteración y la dispersión del producto, para que llegue en perfectas condiciones al consumidor.

El **embalaje** es el material o envoltorio secundario que agrupa a varias unidades de artículo para su presentación comercial. El embalaje no está en contacto directo con el producto, pero protege el envase y el producto de daños físicos o agentes externos y facilita su manipulación, transporte y almacenaje.



Sabías que...

Un envase inadecuado puede estropear un producto por muy bueno que sea, por ejemplo, una botella transparente que permite entrar la luz deteriorará el mejor vino de reserva.

Funciones y características

Las **funciones** principales de los envases son:

- Contener el producto y dosificarlo en unidades físicas o logísticas, con la cantidad adecuada para su manipulación, almacenaje y transporte.
- Conservar las propiedades, características y calidad de la mercancía.
- Proteger el producto del entorno y agentes externos.



El envase debe proteger el contenido y evitar la acción de microorganismos y, por otra parte, proteger al consumidor y el entorno cuando el producto sea tóxico, venenoso o peligroso.



Máquina para el retractilado de cargas con envoltorio de plástico.

Según los materiales utilizados en la fabricación del envase o embalaje, estos serán más o menos adecuados para determinadas mercancías y situaciones. Las **características** funcionales más importantes son:

- Resistencia para garantizar la protección del producto, tanto en peso como en rotura, apilado y transporte.
- Hermeticidad o barrera para que el envase se interponga entre el producto y el exterior. El envase-embalaje debe evitar daños ambientales (agua o humedad), que entren gases, e impedir la evaporación o derramamiento del producto.
- Garantía de cierre hermético pero que se pueda abrir sin dificultad cuando el producto se tenga que consumir o utilizar.
- Protección mediante precinto, para mantener la integridad del producto, evitar falsificaciones o fraudes y garantizar que no se pueda manipular antes de llegar al consumidor.
- Compatibilidad con la mercancía; tanto el envase-contenedor como el embalaje deben estar elaborados con materiales que no originen reacciones físicas o químicas que deterioren la calidad del producto o su envase.
- Ergonomía, peso óptimo y adaptación del envase a la forma como va a ser manipulado, destapado, trasladado, almacenado, etc., por el consumidor.
- Acceso a la información por parte del consumidor; comunicación clara sobre normas de uso, caducidad, precauciones, consideraciones medioambientales, etcétera.



Proceso de envasado-embalado

El envasado y embalado o *packaging* es un conjunto coordinado de técnicas que consiste en preparar el producto para su almacenaje, distribución, transporte y utilización final. Las operaciones de *packaging* constituyen la etapa intermedia entre la elaboración del producto y su utilización o consumo.

Veamos en la figura 8.1 las distintas fases del *packaging* y el retorno del envase-embalaje a la cadena de valor del producto o su eliminación como residuo.

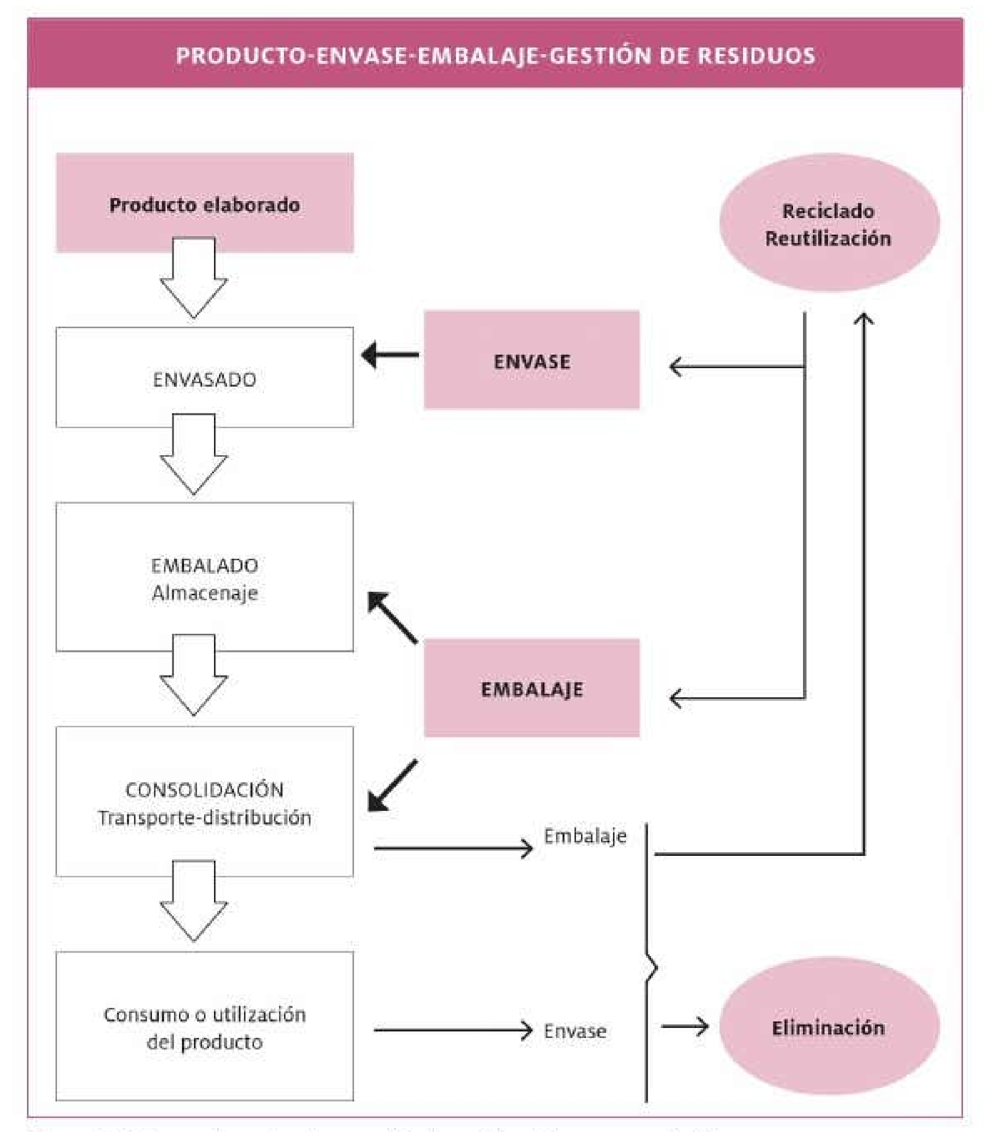


Figura 8.1. Proceso de *packaging* y gestión de residuos de envases-embalajes



Planta embotelladora.

Sabías que...

La etiqueta de muchos productos de consumo (mermelada, margarina, leche...) dice: «Fabricado para... (nombre del establecimiento con marca blanca)». Y algunos fabricantes también venden esos productos con su propia marca.

El envasado y, en muchos casos, el embalado han formado parte del proceso de fabricación y las actividades de la propia empresa, mientras que la consolidación, con embalajes más resistentes para el transporte, se realizaba en almacenes cuando el producto



iniciaba el canal de distribución comercial. Sin embargo, el desarrollo de nuevas formas de distribución y la diferenciación del producto a través de su envase-embalaje ha supuesto un cambio de estrategias y han aparecido nuevas actividades industriales.

Algunos almacenes, sin ser fabricantes, realizan actividades de envasado-embalado para productos de «marca blanca». Estos almacenes personalizan el producto a las exigencias del titular de la marca, pero el fabricante utiliza el mismo proceso de elaboración y, en algunos casos, los mismos ingredientes para todos los productos iguales. Es decir, puede ser que leche de la marca Hipercor o Hacendado se elabore en la misma empresa y la diferenciación en formato y envase la realice el almacén de distribución.





Artículos de perfumería con varios envases

Los fabricantes de artículos de perfumería y cosmética, generalmente, realizan en la misma empresa los procesos de fabricación-envasado-embalado. Esto se debe principalmente a dos causas:

- El coste de algunos envases-embalajes es superior al del propio producto.
- El aspecto comercial del embalaje determina el tamaño, la forma del envase y el prestigio de la marca.

El envasado de estos productos utiliza métodos especiales y es frecuente encontrar artículos con **varios embalajes,** asumiendo cada uno una función concreta: el primero, de papel o cartón protege el envase; el segundo, publicitario, activa el «deseo de compra» y forma la unidad de venta; el tercero es un film de celofán que proporciona brillo publicitario y lo aísla de la humedad; el cuarto es un *pack* que agrupa varias unidades de venta (oferta o lote) y el quinto es una caja de cartón ondulado que agrupa a varias unidades de venta.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 8.1

Busca en la etiqueta de cinco productos de marca blanca (Hacendado, Hipercor, Bosque Verde, Día, Carrefour, etc.) el fabricante o la empresa que ha realizado el proceso de envasado.



El **retractilado** consiste en envolver la carga en una película de plástico, para evitar roturas, robos o deterioro de envases y mercancía.
El **flejado** consiste en sujetar las cargas (con bandas de goma, tiras adhesivas, de nailon o acero) para obtener un bloque homogéneo.

Unidad de consumo, venta y carga

Los envases y embalajes cumplen una función común que consiste en fraccionar y acotar el concepto de producto para generar unidades de venta o consumo. Generalmente, se asocia envase-embalaje con cantidad y el mismo producto puede atender distintas necesidades utilizando diferentes combinaciones de envase/embalaje. Por eso, desde el punto de vista comercial existen las siguientes presentaciones:

- **Unidad de consumo:** es la cantidad de producto dosificada en una unidad y recubierta con «envase primario», por ejemplo, una botella de lejía, un *brick* de leche o un bote de tomate.
- **Unidad de venta o *pack*:** son varias unidades de producto envasada y recubierta con «envase secundario» para su presentación comercial, por ejemplo, un *pack* de 12 latas de cerveza envueltas con plástico o una caja de cartón con tres latas de atún.



- **Unidad de carga o transporte:** es un conjunto de productos con envases primarios y secundarios en un «envase terciario». La unidad de carga se forma colocando varias unidades de venta sobre una plataforma o paleta y recubiertas con «embalaje de transporte» retractilado y flejado.

Veamos, en la figura 8.2, cómo se presentan las unidades de consumo, venta y carga y el conjunto de envoltorios (envases primarios, secundarios y terciarios) que recubren el producto.



Figura 8.2. Envoltorios que protegen y recubren el producto.

8.2.1. Materiales de envases y embalajes

Los materiales para fabricar envases o embalajes son un elemento muy importante, pues deben reunir ciertas características de calidad para cada producto y situación. Las materias que más se utilizan en la fabricación de envase-embalaje son: plástico, cartón y papel, vidrio, metales, madera, textiles, etcétera.



Concepto

La gama de **láminas de plástico** conocidas como «burbujas» constituye un embalaje seguro y aislante. Se compone de dos películas plásticas y burbujas de aire de diverso tamaño repartidas regularmente.

Plásticos

El plástico es uno de los materiales más utilizados para fabricar envases y embalajes. Sus características principales: resistente, hermético, inocuo, económico, transparente, ligero de peso, etc., propician que sea idóneo para la elaboración de envases (botellas, frascos, cajas, bolsas, mallas, film, sacos...) y laminados o película protectora para embalajes.





Sabías que...

El plástico reciclado se utiliza para fabricar bolsas y envases de uso no alimentario (lejías y detergentes), mobiliario urbano, papeleras, bancos, asientos de juegos infantiles, señalización, etcétera.

El PET reciclado también se utiliza en el sector textil en materiales sintéticos denominados poliésteres.

¿Llevas alguna prenda con mezcla de algodón, nailon o poliéster?

El coste de aprovisionamiento (transporte y almacenaje) es muy económico en el caso de bolsas, mallas, film y sacos, que se pueden doblar y ocupan poco espacio; mientras que, para los envases rígidos (garrafas, botellas, cajas...), resulta muy caro. Los problemas que plantea el plástico radican en que no es reutilizable ni degradable (solo se destruye por incineración) y el proceso de reciclado es costoso. Para paliar estos inconvenientes, se está investigando en el desarrollo de materias más degradables, que se reciclen mejor y que faciliten el equilibrio ecológico.

Los complejos plásticos que están dando buen resultado son: el **PET** (tereftalato de polietileno) para botellas de agua y bebidas gaseosas; el **HDPE** (polietileno de alta densidad) para envases de productos de limpieza y recipientes de uso cotidiano; el **LDPE** (polietileno de baja densidad) para bolsas y envolturas de alimentos; el **PP** (polipropileno) para envases de yogur, recipientes para margarina y el **PS** (poliestireno expandido) conocido como «bandejas de corcho blanco» que se utilizan para el envasado de productos frescos destinados al consumidor.

El PS o corcho blanco (con forma de placas, bolas o triturado) también se utiliza para proteger y acoplar los artículos frágiles (electrodomésticos, equipos informáticos, figuras de cerámica, etc.) en sus cajas de envase, de modo que se evite dañar el producto o sus componentes por movimientos o vibraciones. El inconveniente de los envases-embalajes de corcho blanco es que no se reciclan, acaban en vertederos o incineradoras y desprenden gases perjudiciales para la capa de ozono.

Cartón y papel



Sabías que...

El papel se fabrica con pasta de celulosa, obtenida a partir de fibras vegetales trituradas, trapos, paja de arroz, madera picada, etc., y mediante procedimientos químicos y mecánicos.

El cartón se compone de varias capas de pasta de papel (en muchos casos reciclado) que, cuando se comprime, ofrece el acabado y la resistencia deseada. El **cartón ondulado** se utiliza principalmente como embalaje; sus características son diferentes para la cara interior o exterior y su calidad depende del tipo de papel, gramaje, grosor o el número y profundidad de las ondulaciones.

El cartón es un material que no contamina, es degradable en la naturaleza y se puede reciclar, pero cuando el envase está recubierto de plástico, ceras u otras sustancias hay que aplicar procesos especiales y caros. Los envases de cartón se emplean mucho para envasar artículos de alimentación, medicina, textil, juguetes, etc., y como bandejas o plataformas para componer la unidad de venta sobre la que se aplica el embalaje de plástico.

Para la fabricación de estos envases-embalajes se utiliza alta tecnología; para reducir costes, imprimir mensajes y anagramas, aumentar la vistosidad y calidad en su capa externa. La cualidad de poder imprimir publicidad comercial ha gozado de una gran difusión y, en muchos casos, entre el plástico y el cartón han eliminado los envases de madera para frutas y verduras.

Vidrio

El vidrio se obtiene por la fundición de una mezcla de sílice, sosa, cal, potasa, a los que se añade restos de vidrio ("calcín"), agentes colorantes y decolorantes (para envases opacos). Las materias primas naturales son muy abundantes, su tratamiento no producen contaminación y reúnen una serie de cualidades, como: recuperable, reutilizable, no



es combustible, no degrada el medio ambiente, es reciclable al 100% (su proceso es más económico que el de fabricación).

Las **características** principales del vidrio, como: transparente, moldeable y adaptable a todo tipo de formas, hermético, inocuo (no perjudica), no altera sabores o aromas, soporta altas temperaturas de esterilización o cocción, etc., hacen que el envase de vidrio sea insustituible para algunos productos. Los envases de vidrio se utilizan principalmente en alimentación (bebidas), farmacia, perfumería, productos químicos... y son excelentes para productos líquidos que deben conservar aromas y calidades.

Los problemas fundamentales del vidrio son peso y fragilidad (precisa de embalaje); pero estos inconvenientes han facilitado el desarrollo de envases alternativos, como PET-plástico para cervezas y bebidas gaseosas, brik para lácteos y zumos, etc. Sin embargo, el vidrio ha mantenido la imagen de "envase noble"; hecho que está impulsando la industria con nuevas tecnologías que permiten reducir el peso y mejorar su comportamiento físico para incrementar la competitividad y mantener su imagen.

El envase de vidrio es excelente por su alta inocuidad y fácil limpieza; por eso se han tomado ciertas acciones, como: legislación medioambiental, que apoya los programa de selección de residuos y recogida de envases-embalajes reciclables; campañas para concienciar a los ciudadanos, que han conseguido la colaboración de usuarios y consumidores; el posible regreso al "envase retornable", etc.

Sabías que...



Una tonelada de **calcín o vidrio triturado** produce una tonelada de vidrio nuevo y ahorra 1,2 toneladas de materias primas. En España se reciclan 567.000 toneladas de vidrio al año, lo que supone un ahorro de 700.000 toneladas de materias primas.

Metales

Los envases metálicos se fabrican con acero dulce, hojalata (acero recubierto de estaño), aluminio y cromo. La resistencia de estos materiales permite aplicar tratamientos en la superficie interna y hacerlos especialmente adecuados para el envasado de líquidos, sólidos pulverulentos y gases licuados.

Las propiedades de los envases metálicos son: **resistencia** para envasado al vacío; **opacidad** a luz y radiaciones; **versatilidad** en tamaño, forma y diseño; **hermeticidad** entre la mercancía y el exterior; **integridad química** que permite al producto conservar su color, sabor, aroma; **facilidad de apilado** y utilización en máquinas automáticas *(vending)*; **reciclado** relativamente barato. Los principales inconvenientes es que se deterioran por corrosión y oxidación en contacto con humedad y ácidos; son pesados y voluminosos (salvo el aluminio que es ligero) y ocasionan un coste elevado de transporte y almacenaje.

Los productos más comunes que utilizan envases metálicos son: industria de alimentación (conservera de pescado, vegetales y cárnicas), bebidas, aceites; productos farmacéuticos y cosméticos; productos químicos (pinturas, barnices, disolventes), limpieza y droguería, insecticidas, lubricantes, etc.

La ventaja de los botes y latas de metal es que necesitan poco o nulo embalaje; en la industria alimentaría se soportan sobre una bandeja de cartón retractilado o se agrupan con collarines de plástico (6 botes de bebida) o se envuelven en una lámina de plástico retractilado. Los bidones pequeños y medianos se colocan directamente sobre la paleta y se sujetan con retractilado y flejes.

El aluminio y la hojalata permiten la impresión de mensajes y sus aplicaciones son múltiples. El **aluminio** se utiliza para botes de bebida, aerosoles; tapones corona para bo-

Sabías que...



La fabricación de envases de metal destina el 50% a latas y botes para la industria conservera, el 20% a bidones y botes para productos industriales y químicos y el 30% a botes para bebidas, aerosoles y otros usos.



Envases de aluminio para aromas y fragancias.



Sabías que...

El reciclaje de los envases multimaterias consta de varios procesos, algunos de ellos costosos.

La multinacional sueca Tetra Pack investiga sobre el reciclado de estos envases, para poder paliar la amenaza que suponen los residuos y la importancia de la imagen ecológica en la sociedad.

tellas y frascos, membranas o tapas de yogur, tubos, tarros...; envoltorios protectores (papel aluminio o papel-plata), envases para comidas preparada, laminados para envases complejos, etc. Las aplicaciones de la **hojalata** se centran principalmente en conservas, latas y botes que resisten altas temperaturas para la esterilización de alimentos dentro de los envases.

El reciclaje de envases metálicos es complejo y se necesitan altas temperaturas para separar el estañado y el aluminio; para la selección y recogida de residuos se utilizan imanes para la extracción de botes y latas que se tiran con el resto de la basura.

Multimaterias o complejos

El envase multimaterias se fabrica combinando capas de varios materiales para conseguir las mejores propiedades de cada uno de ellos. Los materiales que más se utilizan son el papel, el cartón, el film plástico, la lámina de aluminio, las resinas plásticas, las sustancias adhesivas, las lacas y barnices de resinas sintéticas, los productos de recubrimiento, las tintas y disolventes, etcétera.

Las características y beneficios de los materiales complejos son:

- Conservan las propiedades del producto y reducen riesgos en la salud humana.
- Aumentan la vida del producto y los períodos de comercialización.
- Aumentan los lotes de fabricación y el valor añadido del producto.
- Hacen más atractivo el artículo y facilitan su exposición en el punto de venta.
- Reducen los costes de producción, por automatización de las líneas de envasado.
- Reducen los gastos de almacenaje y transporte, disminuyendo las pérdidas por roturas o contaminación.



Envases multimaterias

El mejor representante de envase multimaterias es el Tetra Brick, el cual se elabora con cartón, plástico y aluminio; se emplea principalmente para envasar alimentos líquidos, como lácteos, zumos, bebidas, caldos, sopas, etc. Las cualidades de este envase son múltiples: es inalterable, ligero, aislante, suave al tacto y muy resistente. Su tamaño está estandarizado y es modular con la Europaleta.

El proceso de envasado se integra perfectamente con la fabricación del producto y las agrupaciones requieren poco embalaje; los *packs* se unifican con film de plástico retráctil y de la misma forma se consolida la unidad de carga sobre paleta. Los envases de Tetra Brick se pueden apilar formando paletas de ocho unidades (módulos de carga internacional) y en unidades compactas; así se aprovecha al máximo el espacio y se mantiene mejor el frío.

Madera

Se utiliza para fabricar paletas y otros envases-embalajes con gran aplicación en el transporte de mercancías, como las paletas-*display* y cestas *(basckets)* para frutas y verduras, las cajas contrachapadas para mercancías pesadas o los tambores para cables. Las paletas también se utilizan para almacenaje y manipulación de cargas, con medios mecánicos provistos de horquillas y las cajas, para embalar vinos de reserva y los toneles empleados en su elaboración.



Las ventajas del envase-embalaje de madera son:

- El proceso de fabricación no contamina y utiliza materia prima natural sin tratamientos; se pueden fabricar gran variedad de formatos en series cortas sin emplear moldes, como cajas con capacidad para más de 10 kg. y envases «Pitufo» (cajas para 2,5 kg.).
- Los alimentos (quesos, jamones, embutidos...) se mantienen más tiempo frescos, pues un envase de madera no acumula humedad y no produce podredumbre en la mercancía.
- Las cajas de madera proporcionan seguridad en el apilado y evitan que los productos perecederos sufran daños.
- La presentación del producto en un envase de madera consigue una imagen especial. Para las frutas selectas y los alimentos frescos (pescado o marisco) se prefiere la madera para su envase y transporte.
- Los envases y paletas son reutilizables; el reciclado resulta sencillo, económico y permite nueva materia prima con múltiples utilidades.

Sin embargo, el envase de madera presenta algunos inconvenientes, como: ocupa gran volumen en almacenes y centros de distribución, puede sufrir roturas durante la manipulación, pierde su aspecto original con el uso, ofrece escasa innovación y dificultad para la impresión de rótulos con tintas.



Sabías que...

La fabricación española de envases y embalajes de madera no utiliza materias primas de importación.

La madera que se utiliza actualmente procede del clareo de bosques autóctonos y chopos de cultivo. El 100% del chopo es de origen nacional, con procesos controlados de tala y replantación.



Los primeros envases de madera fueron toneles, barriles y cubas, para el vino, el aceite, la cerveza o el petróleo; pipas o barricas para conservas de salazón, y cajas para frutas y otras mercancías.

Las especies forestales más utilizadas eran: roble, fresno, cerezo, castaño, haya, abedul, chopo, eucalipto, pino o abeto. Sin embargo, muchos de estos recipientes y envases se han dejado de fabricar; en primer lugar porque los sectores de distribución comercial prefieren los de plástico rígido o cartón ondulado y, en segundo lugar, por escasez de materias primas, costes elevados, dificultad de envasado y manipulación con medios mecánicos.

Textiles

Las materias textiles se utilizan para sacos, bolsas y tejidos para envolver. Las fibras usadas son el yute y el algodón. Los sacos de yute se emplean para envasar cereales, sal, azúcar, café, té o harina, mientras que los de algodón resultan más apropiados para productos granulares finos y pulverulentos, para los cuales se debe combinar una ausencia de filtraciones con una aireación adecuada.

Las características de estos envases es que son reutilizables, resistentes, ligeros de peso, ocupan poco espacio, etc. Sin embargo, la escasa utilización de materias textiles para la fabricación de envases-embalajes se debe a los propios fabricantes y a las empresas de distribución comercial, que prefieren los envases elaborados con materiales más novedosos y desechables.

Los sacos fabricados con materiales textiles son los denominados «contenedores intermedios», es decir, que no llegan al consumidor. Por ejemplo, la harina se envasa en sa-



Los sacos de yute se han utilizado tradicionalmente en el transporte y el almacenamiento de productos agroalimenticios, aunque actualmente este material se usa con más creatividad en la fabricación de bolsas muy variadas: desde las playeras o para la compra hasta las fundas para botellas o los envases para regalos.



Recuerda

Los productos con envase cerrado deben llevar un precinto para garantizar que, una vez envasados, no se pueda manipular su contenido; en algunos casos, su apertura no es fácil sin el abridor adecuado.



cos para su envío como materia prima a las panificadoras o fábricas de pastas. Lo mismo ocurre con productos como el café, el azúcar o el té, cuyo primer envasado se realiza en sacos para facilitar el transporte desde la fábrica a la envasadora.

Las bolsas o envoltorios de algodón se aplican, generalmente, en los secaderos de embutidos o quesos, pues este material extrae la humedad y acelera el proceso de curado. Pero son muy pocos los quesos, jamones, lomos y otros embutidos que se presentan al consumidor con envoltorio de algodón.

■ ■ ■ ■ Actividad propuesta 8.2

Cita al menos cinco envases-embalajes y su aplicación (mercancía), fabricados con los siguientes materiales o sus derivados: plásticos, papel y cartón, vidrio, metales, multimaterias, madera, textiles. Especifica todos los datos posibles, como en los ejemplos siguientes:

- Plásticos: bandeja de plástico PS, envase para frutas.
- Metales: bidón de hojalata, envase de 50 kg de pintura.
- Madera: caja contrachapada, embalaje contenedor para productos de hierro (tuercas o clavos).



Recuerda

Las ventajas del envase a presión que permite pulverizar son: comodidad de uso, seguridad de aplicar la cantidad correcta, sistema higiénico que evita contaminaciones, derrames, evaporaciones o manipulaciones de su interior.

Los envases a presión son muy peligrosos cuando se utilizan o almacenan de forma incorrecta; su etiqueta debe contener numerosas advertencias con señales y caracteres legibles colocados en un lugar muy visible.



8.2.2. Tipos de envases y embalajes

Existen muchas clases de envases, pero nos limitaremos a una breve clasificación según sus cualidades como la forma de cierre, la consistencia o rigidez y la procedencia-destino del material utilizado.

- Los envases «por el tipo el cierre» pueden ser **herméticos** (cerrados al vacío durante el proceso de envasado) y **no herméticos** (se pueden cerrar, pero quedan partículas de aire en el interior).
- Los envases «según su consistencia» se diferencian en **rígidos** (botes, cajas, botellas, bidones...), elaborados con materiales metálicos o plástico duro y resistentes a vibraciones y movimientos bruscos; **semirrígidos** (bandejas o cajas), sensibles a golpes y que necesitan protección; **flexibles** (bolsas, sacos, recubrimientos...), fabricados con materiales blandos adaptables a la forma del producto y que suelen ser resistentes; **frágiles** (frascos, botellas o tarros de vidrio o cerámica), que necesitan envoltura o relleno en las cajas de embalaje para evitar el roce entre ellos.
- Los envases «según el material utilizado y sus aplicaciones posteriores» son **reutilizables** (se pueden volver a usar para el mismo fin, como envases retornables de vidrio y paletas, contenedores o plataformas para embalaje); **reciclables** (elaborados con materiales que se pueden reciclar total o parcialmente), o **reciclados** (se han fabricado total o parcialmente con materiales reciclados).

Envases especiales

Como envases especiales destacan el promocional y los aerosoles.

El **envase promocional** se fabrica para atraer al consumidor, utilizando estrategias como:

- El envase «despierta el deseo de compra». Por ejemplo, por su diseño y colorido en productos de perfumería y cosmética, como por su alusión a fechas conmemorativas en bebidas y refrescos.



- El envase «incorpora ventajas» ante otro del mismo producto, por ejemplo, es ligero de tamaño o su manejo resulta más cómodo para el consumidor.
- El envase «incorpora un obsequio». Por ejemplo: cromos, puntos, vale descuento, etcétera.
- El envase «tiene una utilidad» después de consumido el producto: puede utilizarse para guardar objetos o legumbres o la promoción es el propio envase, funcionando como vasos o jarras.

El **aerosol** es un envase no reutilizable que se compone de un recipiente, una válvula y un propulsor. El recipiente o envase hermético y resistente está compuesto de aluminio, hojalata, vidrio, plástico, acero, etc. Los envases aerosol se emplean en multitud de productos, como artículos para limpieza de muebles, alfombras o cristales, jabón líquido, pinturas, insecticidas, ambientadores, o en artículos de cosmética e higiene, como lacas y espumas, desodorantes, perfumes o cremas de afeitar; también se usa en la industria farmacéutica, en los inhaladores de nariz y garganta o en los frascos para aplicaciones de anestesia local; por último, se deben citar igualmente los extintores y las botellas de gas butano y propano para uso doméstico.

Elección del envase-embalaje

La elección de envases y embalajes se hace teniendo en cuenta las características del producto (composición, estructura, valor y sensibilidad o fragilidad); las condiciones de transporte, manipulación y almacenaje; los costes de la operación (materiales y técnicas del proceso); las normas legales vigentes en función del destino o uso; exigencias imperativas de los países de expedición, recepción y tránsito, para mercancías destinadas al comercio exterior.



Los envases de plástico pesan poco, son fáciles de transportar y se reciclan si el consumidor los deposita en el contenedor adecuado.

Las **características de la mercancía** son el factor principal para elegir el envase-embalaje en los siguientes casos:

- Los alimentos manufacturados y los productos agrícolas se deben proteger de daños climáticos o atmosféricos y ataques de virus, bacterias o parásitos. Además, los envases para productos de consumo humano o animal deben cumplir unas normas específicas según su estado o composición (frescos, congelados, elaborados, etcétera).
- Los muebles, electrodomésticos y determinadas máquinas necesitan un proceso de envase o embalaje especial.
- Los artículos como juguetes, piezas de artesanía, vidrio o cerámica y otros objetos delicados necesitan una envoltura que separe los objetos entre sí: relleno en las cajas, sujeción, agrupamiento de pequeñas piezas, etcétera.
- Los productos químicos, tóxicos o peligrosos requieren un tratamiento preventivo para evitar reacciones o alteraciones por aumento de temperatura o presión, ante cambios de las condiciones ambientales.

Las **condiciones del transporte, manipulación y almacenamiento** influyen o son la causa principal para elegir el envase-embalaje en las siguientes situaciones:

- Cuando así lo requiera la duración (trayectos largos) o el medio de transporte (barco, avión, camión o tren), las condiciones y tiempo de almacenaje en los puntos de transbordo, los equipos de carga y descarga (carretillas, grúas, ganchos, redes, etc.) o las zonas climáticas y condiciones atmosféricas durante el trayecto.





Cada material y sistema de embalaje necesitan un ambiente de transporte y almacenaje óptimo; la temperatura o la humedad pueden deteriorar la mercancía y las repercusiones se reflejan en la calidad del producto o la cantidad que llegue al destinatario.



Envases isotérmicos para conservar los productos a la temperatura necesaria

- Cuando se utiliza transporte multimodal: la mercancía necesita protección especial para evitar daños por vibraciones o movimientos de los medios de transporte y manipulación, oscilaciones o golpes durante la carga y descarga o aplastamiento al apilar y almacenar las mercancías.
- Cuando se utilizan medios de transporte o almacenes ajenos: hay que prever ataques biológicos o químicos; la mercancía debe protegerse contra mohos, hongos, microbios, roedores o insectos y los daños químicos que se pueden producir por las reacciones del producto, por su propia composición o por su oxidación.
- Cuando las exigencias climáticas y atmosféricas lo requieran: se debe aplicar protección al envase o embalaje con materiales especiales, anticorrosivos, desecantes, refrigerantes, transpirables o termoaislantes.

Embalajes de expedición

El embalaje de expedición es un contenedor unitario o colectivo, conocido como «embalaje de transporte»; se utiliza para proteger la mercancía durante las etapas de distribución. Para elegirlo, debemos tener en cuenta el recorrido total en uno o varios medios de transporte y todas las operaciones de carga-descarga y almacenaje. Los factores más influyentes son: el apilamiento en camiones, bodegas o almacenes; los sistemas de carga, descarga y manipulado (ganchos, redes, plataformas, carretillas, grúas, alturas de elevación o lugares de estiba); las condiciones climáticas que deberá soportar (lluvia, calor, frío, humedad); o las revisiones aduaneras con aperturas y cierres del embalaje.

Los embalajes de expedición se pueden clasificar de varias formas:

- Según el tipo de envío que se utilizan: «embalaje de expedición o doméstico» (transporte por el interior de un país) y «embalaje de exportación» (cuando se envía a un país extranjero).
- Según las características del producto existen los siguientes tipos: embalajes para «productos frágiles», para «materias o mercancías peligrosas», para «productos potencialmente contaminantes» y para «otros productos».
- Según la facilidad de manipulación los tipos de embalajes son «modulares», «encajables» unos con otros, «desmontables» y «plegables».

8.2.3. Requisitos sobre envases y embalajes

La normativa sobre envases y embalajes regula, entre otros aspectos, las condiciones que deben cumplir los envases-embalajes y la información, adherida a los mismos, dirigida a los consumidores y usuarios. Estas normas se resumen en: recomendaciones para envases y embalajes e información logístico-comercial y medioambiental.



Recomendaciones para los envases

Los envases de la unidad de consumo deben cumplir los siguientes requisitos y condiciones:

1. El envase debe llevar el código de barras EAN ubicado de tal forma que se pueda leer visualmente o con lectores ópticos.
2. El envase que contiene el producto o unidad de venta debe incluir información sobre instrucciones de uso, fecha de caducidad o consumo preferente y cumplir las normas respecto al etiquetado de productos.
3. El producto debe estar envasado con el mínimo aire posible. El envase debe garantizar el aislamiento del contenido, ajustarse a las dimensiones y medidas de los lineales y mantenerse estable en las estanterías.
4. El diseño del envase debe permitir la identificación del producto y ser ergonómico, para el manejo y almacenamiento particular del consumidor. El material de envasado debe ser el mínimo posible y cumplir la normativa vigente respecto a los procesos de tratamiento de residuos.
5. Los envases de un solo uso deben ser reciclables y en los envases-embalajes de plástico o materiales combinados debe constar la composición de los mismos. Los reutilizables deben permitir varios procesos de envasado en condiciones normales de uso y serán preferibles a los de un solo uso.

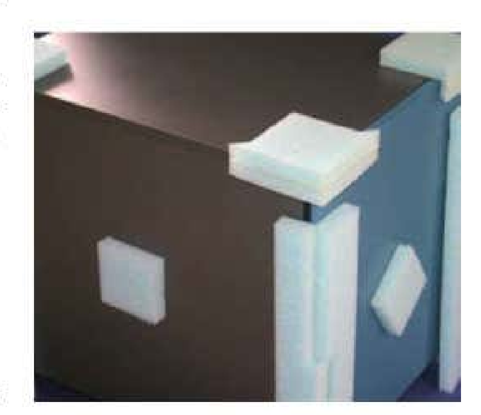


Consulta la **Ley** 11/1997 de Envases y Residuos de Envases, de 24 de abril de 1997 (*BOE* de 25 de abril de 1997); la **Directiva** 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, y las **recomendaciones** de la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC).

Recomendaciones para los embalajes

Las normas ISO-UNE establecen las dimensiones estándar para embalajes de transporte. La Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC), con el fin de establecer unas normas de embalaje que beneficien al expedidor de la mercancía, transportista y receptor, concreta las siguientes recomendaciones:

1. El embalaje debe llevar código de identificación EAN y etiquetas de expedición, colocadas en lugar visible. Esta información se debe ajustar a las normas y requisitos establecidos para cada tipo de mercancía y medio de transporte.
2. El embalaje debe proteger los productos y sus envases, mantenerlos juntos, resistir el apilado y permanecer estable. El proceso de embalado debe facilitar el etiquetado, la apertura del envoltorio y dejar en su interior el mínimo de espacio vacío.
3. El embalaje de transporte (película de plástico que envuelve la unidad de carga) debe impedir la visión de los códigos EAN de las unidades de venta contenidas en su interior para que no existan interferencias en la lectura óptica del código de la unidad de expedición. Para el embalaje se debe utilizar un material que produzca el mínimo residuo posible y que pueda ser valorizado.
4. El embalaje, cuando se utilice para la venta detallista, debe contener un número uniforme y coherente de unidades de consumo, abrirse con facilidad y permanecer abierto sin que ello deteriore la mercancía y adaptarse para su exposición en la sala de venta; así no hay transvase de mercancía y se evitan roturas o derrames.



Cantoneras de protección anti-choque y anti-vibraciones; para evitar que el envase y el producto puedan sufrir daños.




Recuerda

Cuando la expedición la componen varios bultos, se clasifican con un número quebrado. Por ejemplo, si la expedición consta de tres bultos, para cada uno de ellos la numeración es 1/3, 2/3 y 3/3.

5. El embalaje debe presentar un diseño ergonómico en cuanto a peso, volumen y forma que permita una manipulación eficiente.

La unidad de carga se debe adaptar a las dimensiones estándar (1.200 × 800 mm) de la paleta y al módulo de referencia (600 × 400 mm). La altura máxima de la paleta será de 1,50 m para cargas generales; las cargas con mercancía de celulosa pueden tener una altura máxima de 2 m y las cargas de agua envasada, de 1,70 m. El peso máximo de la paleta completa es aproximadamente de 1.000 kg y el de la media paleta de 500 kg.

Actividad propuesta 8.3

Visita un supermercado y observa productos como los paquetes de arroz, que se encuentran dentro de una caja sobre una paleta (se exponen en el embalaje de expedición); lo mismo ocurre con las garrafas de agua (la unidad de carga está sobre una paleta con envoltura de plástico).

Se pide:

Hacer una relación de todos los productos que se exponen en su embalaje de expedición.

Información logístico-comercial



La etiqueta del embalaje se debe colocar en sitio visible.

Las etiquetas con información logístico-comercial se colocan en todas las caras del embalaje de transporte, excluyendo la base. Las dimensiones deben ser las adecuadas para que su contenido se pueda leer fácilmente y los símbolos sean visibles una vez colocada la mercancía en la paleta. El objetivo es identificar la mercancía, aportar instrucciones sobre su apilamiento, informar sobre la fragilidad de los artículos que contiene, etc.; por eso las recomendaciones de AECOC sobre el contenido de la información logístico-comercial son:

- Tipo de mercancía: marca, código EAN, formato de la unidad de venta (cajas, botes, kilogramos), fecha de fabricación, envasado, caducidad, tipo de producto (indicando el grado de peligrosidad o fragilidad), etcétera.
- Información sobre la carga: cantidad de unidades de venta que contiene el palé, peso de la carga, código EAN-128 o SSCC y recomendaciones sobre su almacenaje y manipulación.
- Datos referidos al envío: número de expedición, cantidad de bultos, origen (nombre y dirección del consignatario o empresa que envía la mercancía), destino (nombre y dirección del almacén o puerto de destino) y transportista o agencia.

La información de la etiqueta se puede expresar mediante el código de barras para facilitar su lectura con medios mecánicos. Además, para evitar confusiones, cuando se trata de mercancías peligrosas o que necesitan un tratamiento especial, se adhieren símbolos, cuyo significado está reconocido universalmente por las normas ISO *(International Standard Organization)*. Véase en la figura 8.3 los símbolos más utilizados en los embalajes de exportación y los que advierten sobre mercancías peligrosas.



SIMBOLOGÍA PARA MANIPULACIÓN DE LAS MERCANCÍAS

Izar aquí
Frágil, manejar con cuidado
Hacia arriba
Manténgase seco
Proteger del calor
Proteger del frío
Colocar carretilla aquí
No rodar
Manipular con cuidado
No apilar
No rodar
Sujetar aquí
Animales vivos
Refrigerar, no congelar
Guardar congelado
No usar ganchos
Centro de gravedad
Embalaje conforme normas NN. UU.

SIMBOLOGÍA PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS

Nº 1
Nº 1.4
Nº 1.5
Nº 1.6
EXPLOSIVO
EXPLOSIVO
EXPLOSIVO

Nº 01 — PELIGRO DE EXPLOSIÓN
Nº 2
Nº 2 — GAS NO INFLAMABLE Y NO TÓXICO
Nº 3 — MATERIA LÍQUIDA INFLAMABLE PELIGRO DE FUEGO

Nº 3 — MATERIA LÍQUIDA INFLAMABLE PELIGRO DE FUEGO
Nº 4.1 — SÓLIDO INFLAMABLE PELIGRO DE FUEGO
Nº 4.2 — MATERIA ESPONTÁNEAMENTE INFLAMABLE
Nº 4.3 — PELIGRO DE EMANACIÓN DE GAS INFLAMABLE AL CONTACTO CON EL AGUA

Nº 4.3 — PELIGRO DE EMANACIÓN DE GAS INFLAMABLE AL CONTACTO CON EL AGUA
Nº 5.1 — MATERIA COMBURENTE
Nº 5.2 — PERÓXIDO ORGÁNICO PELIGRO DE INCENDIO
Nº 05 — PELIGRO DE ACTIVACIÓN DE UN INCENDIO

Nº 6.1 — MATERIA TÓXICA
Nº 6.2 — MATERIA INFECCIOSA
Nº 7A
Nº 7B — MATERIA RADIACTIVA

Nº 7C
Nº 7D — MATERIA RADIACTIVA
Nº 8 — MATERIA CORROSIVA
Nº 9 — MATERIAS Y OBJETOS DIVERSOS

Nº 13 — MANIOBRAR CON PRECAUCIÓN
Nº 15 — NO CLASIFICAR POR LANZAMIENTO O GRAVEDAD

Figura 8.3. Símbolos para embalajes de exportación y transporte de mercancías peligrosas

Información medioambiental

El Anexo 2 de la Ley 11/1997 establece los requisitos básicos sobre fabricación y composición de los envases y sobre la naturaleza de los envases reutilizables y valorizables, incluidos los reciclables (véase figura 8.4). El Anexo 3, «Sistema de identificación de los materiales de envasado», establece el número que se utilizará para identificar el material utilizado en la elaboración del envase o embalaje.

La numeración asignada es: plásticos del 1 al 19; papel, cartón y cartón ondulado del 20 al 39; metales del 40 al 49; materiales de madera del 50 al 59; materiales textiles del 60 al 69; vidrio del 70 al 79, y materiales compuestos del 80 al 99. La identificación también se puede realizar con abreviaturas mayúsculas, como PEAD (polietileno de alta densidad), ALU (aluminio), TEX (tejido), GL (vidrio), etc. Los números o abreviaturas se pueden colocar en el centro o debajo de las marcas gráficas o símbolos.



1 - PET y PETE
(Polietilén Tereftalato)



2 - PEAD
(Polietileno de Alta Densidad)



3 - PVC (Polivinil Cloruro)



4 - PEBD (Polietileno de Baja Densidad)



5 - PP (Polipropileno)



6 - PS (Poliestireno)



7 - Otros plásticos

Logotipos utilizados para identificar los diferentes materiales potencialmente reciclables.



Información medioambiental de los envases		
GL (72)* (*) Envase de vidrio marrón	PET Envase de plástico reciclable	X % Envase de vidrio o cartón
Reutilizable El envase durante su ciclo de vida se puede rellenar o reutilizar varias veces, con el mismo fin para el que fue fabricado.	**Aprovechable** El envase cuyos materiales se pueden reciclar parcial o totalmente, después de ser usado o consumido el producto.	**Reciclado** El envase fabricado total o parcialmente con materiales reciclados. El % indica la cantidad de materia reciclada que se ha utilizado.

Figura 8.4. Información medioambiental que debe figurar en el envase

8.3. Logística inversa

La logística inversa o distribución inversa de la cadena de suministros incluye todos los movimientos de materiales desde el consumidor o usuario hacia el fabricante o hacia los puntos de recogida, para su reutilización, reciclado o destrucción.

Podemos definir la **logística inversa** como «el proceso de planificar y controlar el flujo eficiente y rentable de materias primas, inventario en proceso, productos terminados y la información relacionada, desde el punto de consumo al de origen con el fin de recuperar valor o su correcta eliminación».

La **logística directa** o trazabilidad del producto (incluidas materias primas y piezas que lo componen) realiza el circuito desde el fabricante al consumidor; en cambio, la **logística inversa** es el circuito contrario, desde el consumidor al fabricante o la gestión de residuos. Véase la figura 8.5.



Logística directa → Logística inversa ••••►

FABRICANTE

DISTRIBUCIÓN COMERCIAL
ACEPTACIÓN DEL CLIENTE

DEVOLUCIÓN
Excedentes
Productos defectuosos

CONSUMIDOR
USUARIO FINAL

CONSUMIDOR
USUARIO FINAL

CONTENEDORES
- Basura (materia orgánica)
- Punto verde (envases reciclables)
- Punto de recogida (electrodomésticos)

GESTIÓN DE RESIDUOS
Recogida-clasificación-valoración
DESTRUCCIÓN (incineración)

Compostaje
(abono ecológico)

Recuperación
Piezas-componentes

Reciclado
Envases-embalajes

NUEVOS PRODUCTOS

Figura 8.5. Comparación del circuito de Logística directa y Logística inversa

Fases de la logística inversa

La logística inversa se inicia en la propia fábrica, cuando se detectan piezas o componentes defectuosos, en materias primas, productos en curso, envases o embalajes. Mediante un control de calidad, se retiran algunos artículos del lote y se reparan para su venta posterior como nuevos o se recuperan sus materiales para fabricar otras unidades. Algunas veces, por errores humanos, no se detectan defectos durante el proceso de fabricación y, en estos casos, la devolución del producto procede del cliente.

Una vez que el producto ha iniciado el circuito comercial (logística directa), podemos distinguir las siguientes formas o fases de logística inversa:

Devolución del pedido al proveedor o fabricante. El cliente/distribuidor devuelve el pedido cuando encuentra defectos de piezas o elementos y embalaje rotos por golpes durante el transporte. Cuando el producto es útil, pero no reúne la calidad estándar exigida, se revende a bajo precio en el mercado secundario.

Devolución del usuario/consumidor. Sobre el cliente recae la responsabilidad de depositar los artículos en los puntos establecidos, una vez que su tiempo de vida útil ha concluido.



Recuerda

La empresa se puede beneficiar con el tratamiento de sus desperdicios (reutilizando piezas). También supone una alternativa para que los efectos de la tecnología no sean del todo dañinos para el medio ambiente.



Sabías que...

La logística inversa en España es una necesidad y una oportunidad para aumentar la cantidad y calidad del material reciclado. Permite una relación más estrecha entre empresas, distribuidores y clientes, y con la reutilización se reducen los costes de embalajes industriales.



Importante

La sociedad actual está cobrando conciencia de la necesidad de reducir los residuos que generamos.

La logística inversa facilita la creación de canales de recogida selectiva de residuos industriales, vehículos y neumáticos fuera de uso, residuos de equipos eléctricos-electrónicos o de la construcción.

- **Compromiso del fabricante.** Consiste en respetar el medio ambiente, a través del tratamiento y manejo de desechos nocivos para la naturaleza. Para ello, se prestan servicios de transporte «cliente-proveedor», así como descuentos para la renovación en su gama de productos.
- **Reciclaje y desecho de piezas.** El reciclaje de piezas puede ser una gran oportunidad para optimizar inventarios. Además, las todavía útiles se pueden usar en un proceso de refabricación y, como resultado final, se generan ganancias a través de una política verde socialmente convincente.
- **Inicio de un nuevo ciclo de producción.** Las piezas reciclables son tratadas en nuevos procesos de producción (fabricación de otros productos). Por ejemplo, los desechos de neumáticos se emplean en el asfalto de las carreteras o, con el reciclado de envases de plástico, se fabrican muebles para jardines y terrazas o materiales para la construcción.

La logística inversa incluye operaciones muy diversas como: gestión de material sobrante del inventario, recuperación de embalajes y envases, devolución de compras a proveedores o productos de electrodomésticos, electrónica e informática (denominados gama blanca, gama marrón y gama gris) o gestión de residuos.

Con la gestión de residuos se han desarrollado nuevos conceptos y mercados conocidos como **«sociedad del reciclado»,** cuyo objetivo es evitar la eliminación descontrolada y utilizar los residuos como materia prima aprovechable. Esta tendencia genera nuevas normas de calidad, transparencia, apertura y organización, entre otros aspectos.

La sociedad del reciclado ha fomentado estrategias preventivas del ciclo de vida total de productos y procesos. Actualmente se desarrollan productos y procesos que consideran, desde la etapa del diseño, aspectos preventivos de su impacto ambiental, para que al final de su ciclo de vida se obtenga potencial de reutilización, incorporación de mejoras que minimicen la carga contaminante, uso adicional, fácil desmontaje, etcétera.

LOGÍSTICA VERDE Y ECODISEÑO

Logística verde es un proceso que tiene como objetivo la reducción o minimización del impacto medioambiental de las actividades de logística directa e inversa. La logística verde se ocupa de cuestiones como la medición del consumo de energía o el ecodiseño de embalajes que no son tratadas por la logística inversa.

El **ecodiseño** (conocido también como **diseño verde, diseño sostenible** o **diseño responsable)** es la aplicación, al diseño de un producto o a su proceso de fabricación, de metodologías orientadas hacia la prevención o reducción del impacto medioambiental. Las prácticas del ecodiseño se distinguen por incorporar criterios específicos medioambientales del comportamiento del producto a lo largo de su ciclo de vida (producción, distribución, utilización, reciclaje y tratamiento final).

8.3.1. Gestión de residuos de envases-embalajes

La gran cantidad de residuos que genera la civilización de consumo de los países desarrollados y las repercusiones que ello supone en el deterioro del medio ambiente han obligado a crear normas y establecer líneas de actuación que afectan directamente a la gestión de las empresas.

La Directiva (DC 94/62/CE) de envases y residuos de envases fue la primera en considerar la gestión de los retornos (residuos de envases y envases usados) como pilar para la reducción de los impactos ambientales asociados. Actualmente son varias las directivas que se han desarrollado en este ámbito: para vehículos fuera de uso, residuos de equipos eléctricos y electrónicos, residuos de construcción y demolición, envases de productos fitosanitarios, etcétera.

La legislación española se incorporó a las Directivas de la Unión Europea con la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases. Los objetivos respecto a la gestión de residuos son:

1. Valoración de todos los residuos de E+E (envases y embalajes) generados.
2. Reciclar los materiales de envasado que formen parte de todos los residuos de envases.
3. Reducir el volumen de residuos procedentes de envases y embalajes.

Quedan dentro del ámbito de aplicación de esta ley todos los envases y residuos de envases puestos en el mercado y generados en el territorio del Estado. Para conseguir dichos objetivos, se obliga a los fabricantes de E+E a utilizar en sus procesos de fabricación materiales procedentes de residuos de envases, reutilizables y reciclables, salvo disposición legal expresa en sentido contrario; por ejemplo, **los envases de ciertos alimentos no se pueden fabricar con plásticos reciclados**.

Para reducir los efectos que causan los residuos en el medio ambiente y aprovechar su potencial (reutilizarlos, reciclarlos o valorarlos energéticamente), se ha desarrollado la Directiva Marco de Residuos (DC 2004/12/CE), que tiene como objetivo «establecer medidas para proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos, la reducción de los impactos globales del uso de recursos y la mejora de la eficacia de dicho uso».

Esta ley define el límite entre lo que es y no es un residuo; también establece una jerarquía para los residuos, donde la prevención resulta la opción más adecuada, seguida por la reutilización, reciclaje, valorización y eliminación.

Para alcanzar los objetivos impuestos desde Europa, se han unificado las leyes europeas en el denominado Plan Nacional Integral de Residuos (PNIR 2008-2015). Las medidas que se establecen son:

- **Prevención:** reducir la cantidad y nocividad de los residuos de envase (un 4% los residuos de envases domésticos y un 50% las bolsas comerciales de un solo uso) y sustitución progresiva por bolsas biodegradables, a partir de 2010, y su prohibición progresiva a partir de 2020.
- **Reutilización:** utilizar envases y embalajes industriales y especialmente bidones y paletas de varios usos. Los objetivos de reutilización de envases de vidrio son un 15% en todos los canales que no sean hoteles, restaurantes y cafeterías (HORECA) donde tendrán sus propios objetivos.
- **Reciclado:** garantizar y verificar el cumplimiento de los objetivos legales en materia de reciclado y valorización de envases; aumentar la tasa de reciclado de los materiales de origen diverso presentes en los residuos de recogida selectiva: vidrio, papel/car-



HORECA es el acrónimo de HOteles, REstaurantes y CAfeterías. El término se originó en los Países Bajos (HOstelería, REstauración y *CAtering*) y se ha extendido a otros países europeos a través de las multinacionales.

Existen productos que en su etiquetado indican la palabra HORECA para diferenciarlos de otros mercados y paneles (técnica de investigación comercial) preparados por ese tipo de establecimientos.



Debemos clasificar en casa los residuos y depositarlos en el contenedor correspondiente.

tón, metales y plástico, e incrementar las toneladas recogidas selectivamente de diferentes fracciones procedentes de otros canales de recogida, como HORECA o grandes generadores.

El grupo Ricoh ha establecido un sistema de recuperación de cajas de plástico reutilizables mediante un circuito de logística inversa, integrado en el sistema de gestión global de la compañía. Este sistema le ha permitido reducir a nivel global la basura del *packaging* en 500 toneladas y obtener un ahorro de 400.000 €. Además de los beneficios materiales, ha asignado un código a cada caja y mediante la tecnología RFID ha conseguido una trazabilidad para sus productos y envases.

El grupo Electrolux (dedicado a la fabricación de electrodomésticos) en su planta de Motala (Suecia) ha conseguido reducir el precio de venta de sus productos, entre un 25 y un 50%, gracias a la sustitución de materias primas por elementos reciclados y la reutilización de componentes recuperados.

Un estudio realizado sobre los principales distribuidores de alimentos en España afirma que en 2007 se recogían mediante logística inversa más de 100.000 toneladas de papel y más de 35.000 toneladas de plástico, con lo que se obtenía un beneficio económico del papel reciclado de entre 35 y 50 € por tonelada.

Sistemas de gestión de residuos. Punto Verde

La Ley 11/1997 responsabiliza y obliga a la recogida de los envases adquiridos por los consumidores (residuos urbanos de origen domiciliario) y su gestión a envasadores, distribuidores y comerciantes de productos envasados o, cuando no sea posible su identificación, los responsables de la puesta en el mercado de los productos envasados. Para que las empresas puedan asumir su responsabilidad, y conseguir los objetivos que establece la ley, se permite la opción de elegir entre dos sistemas diferentes:

- **Sistema de depósito, devolución y retorno.** Consiste en cobrar una cantidad por el envase desde que se pone en el comercio hasta que llega al consumidor. Esta cantidad se volverá al devolver el envase, en sentido inverso en todas sus etapas.
- **Sistema Integrado de Gestión (SIG).** Los agentes afectados (envasadores, distribuidores, comerciantes, etc.), para quedar exentos de dicha obligación, se pueden registrar en un SIG.

El Sistema Integrado de Gestión (SIG) está constituido por empresas privadas, sin ánimo de lucro, autorizadas por la Administración para recaudar una cantidad por los E+E puestos en el mercado. Dicha recaudación cubre los gastos de la recogida, la selección de los residuos sólidos urbanos y su traslado a las plantas de reciclaje para la recuperación de residuos de envases y embalajes.

Actualmente, los SIG autorizados son Ecoembalajes (ECOEMBES) y Ecovidrio; ambas utilizan el logotipo «Punto Verde». Se financian mediante una cuota única por inscripción y de cantidad variable, en función de los envases que cada socio pone en el mercado. Es decir, los fabricantes de envases y embalajes de bienes de consumo o los distribuidores que utilizan envases de cartón, plástico o vidrio, para cumplir la normativa, deben formalizar un contrato de adhesión con los SIG con una vigencia de cinco años renovables.

Los SIG (ECOEMBES y Ecovidrio) deben estar autorizados por cada comunidad autóno-



Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.

Real Decreto 782/1998, Reglamento de residuos de envases y embalajes.

Ley 10/1998 de Residuos Sólidos Urbanos.

Consulta las posteriores modificaciones.

ma (su actividad también implica a las Administraciones Municipales) para la recogida selectiva, manipulación y posterior valorización, reciclado o reutilización de los residuos. El extra-coste de dichas actividades se financia según las exigencias comunitarias; por ejemplo, algunos ayuntamientos junto con el recibo del agua cobran una tasa de basuras.

La mayoría de la población dispone ya de sistemas que permiten depositar de forma separada los residuos urbanos de origen domiciliario; está generalizado para vidrio, envases ligeros (botellas de plástico, latas, *bricks*, etc.) y papel/cartón. Sin embargo, se detecta:

- Escasa implantación de la recogida selectiva en zonas turísticas, en pequeños núcleos de población y en entornos rurales o territorios insulares.
- Insuficiente red de recogida selectiva de residuos de envases, en especial en el caso de las adaptadas a ciertas situaciones (polígonos industriales, canal HORECA o pequeñas poblaciones).
- Necesidad de analizar los diferentes sistemas de recogida implantados y estudiar sistemas alternativos para aumentar la cantidad y la calidad del material recogido.



Productos fabricados con plástico reciclado.

Actividad propuesta 8.4

Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Depositas la basura y los residuos de envases en los contenedores correspondientes?
- ¿Cuál es el color de los contenedores para el papel y cartón, para envases de vidrio, para *briks*, latas y plástico?
- ¿Dónde está ubicada la planta de selección, valoración y reciclado de los residuos de envases y embalajes que se originan en la ciudad donde vives?
- ¿Cuántas plantas de reciclado hay en tu comunidad autónoma?



La correcta gestión de los residuos contribuye a mejorar el medio ambiente.

8.4. Organización del transporte

Algunas veces, el encargado de almacén, además de preparar el envío, ha de organizar el transporte para que la mercancía llegue a su destino. Cuando esto ocurre, se plantean varios problemas: utilizar medios propios o medios ajenos, alquilar medios o servicios, coordinar rutas, etcétera.

El **transporte con medios propios** permite coordinar expediciones, trayectos y entregas. Los medios propios utilizan, generalmente, para entregas «puerta a puerta», con vehículos pequeños que se ajustan al volumen de la carga y cuando se aprovecha el mismo trayecto para entrega y recogida.

El **transporte con medios ajenos** puede realizarse contratando solo el vehículo o vehículo y servicios, es decir, bajo la modalidad de carga completa o carga fraccionada. Este tipo de transporte permite elegir entre las siguientes fórmulas:

- Según la regularidad del servicio puede ser **transporte continuo** (se realiza por conducción de tuberías o canalizaciones) y **transporte discontinuo,** que a su vez puede ser **transporte de línea regular** (cuando la compañía establece frecuencias de horario y recorrido) y **transporte discrecional** (el cliente que contrata el servicio también indica recorrido y trayecto).



Sabías que...

Algunas empresas, de forma estratégica o inevitable, emplean para determinados transportes o parte del trayecto medios propios y para otros contratan el servicio a compañías especializadas.




Recuerda

Con el contrato de transporte de carga completa, el vehículo está íntegramente a disposición del cliente. El transportista no puede tomar otros portes complementarios, aunque no se ocupe toda la capacidad.

- Según la zona geográfica en la que puede operar la compañía, se clasifica en **transporte internacional** y **transporte nacional** (regional, comarcal o local). En ambos casos la empresa puede, a su vez, estar o no autorizada para transportar un determinado tipo de productos, como mercancías peligrosas.
- Según el fraccionamiento de la carga y los servicios prestados por la compañía, pueden ser **transporte de cargas completas** (un origen y un destino para todas las mercancías transportadas) y **transporte de cargas fraccionadas,** con distintos niveles de fraccionamiento (uno o varios orígenes y uno o varios destinos).

La **carga completa** consiste en contratar la capacidad total del vehículo y los servicios que presta la compañía. Esta modalidad es casi obligatoria para Transportes Especiales y Cargas Generales; en estos casos la entrega se realiza «puerta a puerta» y con varios niveles de urgencia. El objetivo del cliente es conseguir un coste bajo con vehículos especiales que eliminan los costes de manipulación y embalajes.

La **carga fraccionada** permite contratar el servicio. El transportista llena la capacidad del vehículo con mercancías de varios clientes, generalmente en la modalidad de «puerta a puerta» con recogida y entrega a domicilio. Este transporte se utiliza cuando los envíos son pequeños y están bien embalados. Las compañías dedicadas a este tipo de transporte disponen de una estructura propia o subcontratada que garantiza responsabilidad y continuidad del servicio, la recogida en el punto de origen, la preparación o consolidación de la mercancía, el transporte a larga distancia y la entrega en el lugar de destino indicado por el cliente.

Recuerda

Hoy día la red de carreteras y ferrocarril, líneas marítimas y aéreas llega prácticamente a todos los lugares, pero a veces no dispone de los servicios necesarios.

Factores que influyen en la elección del transporte

Cuando tenemos que elegir el transporte, debemos considerar factores económicos y otros como: puntualidad de entrega, experiencia, flexibilidad, fiabilidad, etc. Por eso, antes de elegir el medio de transporte y los servicios logísticos, debemos conocer y analizar:

- **Propiedades de la mercancía.** El medio de transporte debe reunir las condiciones adecuadas, según cualidades físicas de las mercancías (líquidas, sólidas o gaseosas), formato y necesidades de conservación.
- **Disponibilidad de los medios y su accesibilidad al destino.** Algunas compañías disponen de vehículos para transportar mercancías a cualquier destino, mientras que otras no pueden cumplir las condiciones que solicitan sus clientes.
- **Precio del transporte.** Cuando se solicita presupuesto, para comparar coste y servicios, se deben especificar condiciones y volumen de mercancía.
- **Condiciones del contrato de transporte.** Muchas veces se acepta, mediante las cláusulas Incoterms, junto con el contrato de compraventa.



Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.

Consulta también las modificaciones posteriores en otras leyes entre las que destaca el Real Decreto 919/2010, de 16 de julio, que modifica algunos artículos de la Ley 16/1987.

El contrato de transporte también debe especificar los costes añadidos por peligrosidad de la mercancía, las primas de seguro por mercancía y responsabilidad civil, los gastos extra (cuando sobrepasa el estándar de peso o volumen), los derechos de aduanas y portuarios, los peajes (autopistas, túneles o autovías), los costes de transbordo de un medio de transporte a otro, las actividades de carga y descarga, el almacenaje en los puntos de enlace, la obtención de certificados oficiales, etcétera.

Las operaciones de transporte se dividen en dos etapas:

- Estática o de preparación. Comprende la protección física de la mercancía (envase y embalaje, manipulación, estiba o colocación dentro de los vehículos y almacena-



je aduanero, cuando sea necesario) y la protección jurídico-económica de vehículos, mercancías y responsabilidad civil, mediante el correspondiente contrato de seguro.

- Dinámica o de movimiento. Mientras los vehículos utilizados realizan el trayecto; durante esta etapa influyen las características técnicas de los medios de transporte (limitaciones de capacidad, dimensiones y compatibilidad con la mercancía) y la gestión comercial del volumen que se vaya a transportar.



Sobre el lenguaje del transporte intermodal encontrarás una publicación, con ilustraciones, del Ministerio de Fomento, cuyo contenido está desarrollado en fichas con el siguiente contenido:

1. Conceptos generales
2. Actores del transporte intermodal
3. Unidades de transporte
4. Infraestructuras
5. Vehículos y equipos
6. Términos ordenados en inglés

Agentes del transporte de mercancías

La Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT) establece las condiciones generales de contratación para carga completa o fraccionada y los derechos y obligaciones del cargador, del porteador y de todas las personas físicas o jurídicas implicadas en el transporte.

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en las operaciones de transportes son:

- *Cargador o remitente:* es el que contrata el transporte y entrega o pone a disposición del transportista las mercancías objeto del contrato.
- *Porteador o transportista:* es el que asume la obligación de transportar las mercancías en las condiciones pactadas.
- *Consignatario o destinatario:* persona a la cual el porteador debe entregar la mercancía. La carta de portes se puede extender a la orden o al portador, en cuyo caso se desconoce el consignatario hasta que en destino reclama debidamente la entrega.
- *Operador logístico:* organiza las actividades logísticas de sus clientes, tales como aprovisionamiento, distribución, almacenaje y control de inventarios, despacho aduanero, transporte, etcétera.
- *Transitarios:* se ocupan de la gestión del transporte internacional y de los que se realizan en régimen de tránsito aduanero, coordinando todos sus aspectos.
- *Grupajista o consolidador:* se ocupa de reunir pequeñas cantidades de mercancías de varios clientes, con origen y destino próximos a los centros de carga, agrupándolas para que su transporte pueda ser rentable.
- *Operador de transporte* (carretera): hace de mediador entre cargadores y transportistas; actúa como cargador frente al transportista y como transportista frente al cargador. Puede ser «operador de carga fraccionada» (OTF) y «operador de carga completa» (OTC), según realice o no otras actividades asociadas al transporte como embalaje, almacenaje, carga/descarga, distribución, etcétera.
- *Armador o naviero* (transporte marítimo): es el propietario del buque.
- *Consignatario* (transporte marítimo): representante contratado por un armador para que atienda las operaciones que necesite el buque en un puerto.
- *Estibador* (transporte marítimo): se ocupa de las operaciones de carga, estiba y trincado o sujeción de las mercancías en los buques.
- *Fletador* (transporte marítimo): el que contrata la utilización de un buque.
- *Agente de carga aérea* (agente IATA): compañía especializada en gestionar los transportes aéreos de sus clientes.
- *Compañía de manipulación* o handling (transporte aéreo): se ocupa del manejo de las mercancías en la terminal de carga aérea y de la carga y estiba de los aviones.

Sabías que...

El consignatario puede recibir la mercancía sin reclamación, manifestar el daño o avería según las condiciones establecidas, rehusar la mercancía por daños o retraso en la entrega o negarse al pago de los portes (cuando viajan a portes debidos).

El transportista, por su parte, puede proceder a la venta o depósito de las mercancías para cobrar sus servicios.

8.4.1. Formas de contratar el transporte

La comercialización del transporte de mercancías se realiza en función de las necesidades del cliente, en cuanto a volumen y frecuencia de los envíos. Estos condicionantes dan lugar a tres regímenes: contratación libre, línea regular y consolidación o «grupaje».

Contratación libre

Se utiliza para el transporte de grandes volúmenes de mercancía mediante alquiler de vehículos completos (buques o aviones), flotas de vehículos (camiones) o trenes para transporte de un único producto (trenes-bloque). Los itinerarios, precios y fechas se establecen por negociación entre cargadores y transportistas según la ley de la oferta y la demanda.

Concepto

Tiempo de plancha *(lay-time)* es el tiempo establecido en los puertos de salida y llegada, para que el buque pueda realizar las operaciones de carga y descarga.

El transporte en régimen de contratación libre se denomina «fletamento» en el transporte marítimo, «transporte discrecional» en el de carretera, «transporte facultativo» en el ferroviario y «vuelo chárter» en el aéreo.

Fletamento marítimo. El contrato se realiza con la mediación de agentes especializados o agentes de fletamentos *(catering broker)*. Los aspectos fundamentales son: proximidad del buque al puerto de carga, adecuación entre la capacidad del buque y el volumen de mercancías, ritmo ágil de carga y descarga, debido al «tiempo de plancha» *(lay-time)* establecido por cargadores y receptores.

Transporte discrecional. Existen dos formas de contratar el transporte por carretera:

- Carga completa: cuando el transportista solo ofrece los servicios del transporte, siendo el resto de operaciones por cuenta de cargadores en origen y receptores en destino.
- Carga fraccionada: cuando el transportista, además del transporte, realiza servicios auxiliares (recogida, distribución, almacenaje, carga y descarga) y operaciones de consolidación o grupaje.

Transporte facultativo y chárter. El contrato de transporte facultativo (ferroviario) y de transporte chárter (aéreo) se realiza bajo principios parecidos; las gestiones se realizan con la mediación de transitarios, operadores logísticos, agentes de carga aérea u operadores de transporte multimodal. Con estos medios de transporte el concepto de «tiempo de plancha» equivale al de «paralización del vehículo».

Recuerda



Las gestiones de contratación las pueden realizar directamente entre los cargadores y los transportistas, o por medio de agentes, operadores de transporte, transitarios, grupajistas y centros de cargas.

Línea regular

La contratación en línea regular es adecuada para clientes que no utilizan toda la capacidad y comparten espacio con otros cargadores. El transporte se realiza en vehículos con itinerarios establecidos y frecuencias fijas. Las tarifas son públicas y más bajas que las de contratación libre.

Transporte marítimo. El régimen de este tipo de transporte en línea regular se presenta de tres formas:

- Conferencias de fletes o agrupaciones de armadores, cuyos buques realizan el itinerario con frecuencia fija de escalas, calidad homogénea y tarifas comunes.

- Armadores independientes o individuales, que prestan un servicio similar al anterior, pero cuyas tarifas son menores.
- Consorcios o entidades creadas por varias navieras, que aportan buques al consorcio y que disponen de un único centro de control de gestión.

Transporte por carretera. El régimen de línea regular se aplica solo al transporte de viajeros. Para el transporte de mercancías se distinguen entre:

- Transportes liberados: abarcan los transportes menores (servicios de paquetería o envíos pequeños, vehículos averiados, etcétera).
- Transportes sujetos a autorización: son la mayoría de los transportes internacionales, para los cuales el transportista necesita obtener autorización del Ministerio de Fomento.

Transporte ferroviario. El régimen de línea regular se aplica para el transporte de viajeros y mercancías, aunque para estas las tarifas dependen del peso y la distancia o cocientes (para contenedores). Los aspectos del contrato son las condiciones generales de aplicación, las de admisión y rechazo de las mercancías, las de requerimiento de envase y embalaje, la carta de portes, las operaciones de carga y descarga, los gastos accesorios, los transportes excepcionales y los plazos máximos de llegada.

Transporte aéreo. La comercialización del transporte aéreo en línea regular se realiza de las siguientes formas:

- Venta directa: cuando el cliente se dirige a la compañía aérea para contratar el servicio.
- Venta interlínea: se utiliza cuando la empresa que ha contratado con el cliente cede la carga, en todo o en parte del recorrido, a otra línea capaz de realizarlo o completarlo.
- Venta por agencia: cuando la comercialización se realiza a través de agentes de carga IATA (compañías transitarias especializadas y habilitadas por la IATA).




Sabías que...

Las agencias de transporte aéreo realizan las siguientes actividades: preparan la mercancía para su aceptación, hacen la reserva de espacio en el avión, se encargan de la recogida y distribución previa o posterior al vuelo, efectúan el despacho aduanero de importación o exportación, preparan los documentos de transporte y seleccionan las tarifas más convenientes para el cliente.

Consolidación o grupaje

La consolidación consiste en reunir mercancías compatibles de varios cargadores con origen en una zona determinada del país de expedición, para su envío a poblaciones situadas en otra área definida del país de destino. Esta forma de comercialización se utiliza en todos los medios de transporte, para cantidades pequeñas de mercancías cuyo transporte no resulta rentable por los regímenes anteriores. Las gestiones de contrato y preparación de cargas las suelen realizar compañías especializadas, conocidas como «consolidadores de carga» o «grupajistas»; son transitarios que reservan espacio de carga en vehículos de línea regular.

El **servicio de paquetería,** denominado transporte rápido o «transporte exprés», es una modalidad de cargas agrupadas que, por sus características de urgencia, incorpora un compromiso de tránsito puerta a puerta. El transporte de paquetería se utiliza para envíos urgentes de poco tamaño o peso y para envíos no urgentes de mercancías de alto valor que conviene transportar con la máxima rapidez. Las características principales del transporte-exprés son la utilización de vehículos pequeños, los enlaces directos sin ruptura de carga, la clasificación y transporte nocturno, las operaciones integradas por empresas muy especializadas y el seguimiento informático del envío.



Sabías que...

La aplicación práctica de la consolidación se realiza dividiendo los países de origen y destino en zonas o «mallas» y cada una trabaja desde un centro operativo desde el cual envía o recibe las mercancías de la zona.





El **transporte-exprés** o **servicio de paquetería** se utiliza principalmente para mercancías perecederas, repuestos, documentación, farmacia, aprovisionamiento, gestiones de imprevistos, etc. Muchas empresas se sirven de los transportes rápidos para atender a sus clientes, por ejemplo desde el fabricante de electrodomésticos que tiene una sociedad filial para reposición de piezas con entrega en menos de 24 horas, a la gran industria informática capaz de suministrar productos en menos de 2 horas.

Aplicación de la tarifa o precio. Las tarifas se aplican de la forma siguiente:

- Los puntos base de tarifación son los centros operativos de las zonas.
- Las tarifas se aplican, generalmente, por fracciones pequeñas hasta los 100 kg de peso; entre los 101 y los 1.000 kg, por fracciones de 100 kg; a partir de los 1.000, por fracciones de 1.000 kg o más.

El precio del transporte se suele facturar por distancia y peso o volumen. Para que el transporte de mercancías ligeras resulte rentable, la relación peso/volumen se calcula aplicando unas equivalencias que se comparan con el peso real o peso de báscula; una vez calculado, **se factura el más favorable para el transportista.**

Las tarifas que ofrecen los operadores y empresas de transporte son muy variadas, pero coinciden en la equivalencia peso/volumen para los distintos modos de transporte.

La relación peso/volumen se establece en las siguientes equivalencias:

- Transporte terrestre (carretera y ferroviario): 1 m^3 = 333 kg
- Transporte marítimo: 1 m^3 = 1.000 kg = 1 Tm
- Transporte aéreo: 1 m^3 = 167 kg

El **coste total del transporte** se obtiene sumando al porte o flete otros gastos como: recogida o entrega a domicilio, recargo por mercancías que superan una determinada longitud, gastos de acondicionamiento, almacenaje, seguro, etcétera.



Caso práctico 8.1

Una agencia de transporte de paquetería aplica las tarifas siguientes:

- Hasta los 100 kg de peso, el precio es de 8,75 € por envío.
- Entre 101 y 1.000 kg, por fracciones de 100 kg al precio de 9,00 €/fracción.
- A partir de los 1.000 kg, por fracciones de 1.000 kg al precio de 9,50 €/fracción.

Tenemos que enviar tres paquetes (un primero de 87 kg, un segundo de 178 kg y un tercero de 2.890 kg) a distintos destinatarios de la misma ciudad.

Se pide:

Calcular el coste de cada uno de los envíos.

Solución:

- El paquete de 87 kg cuesta 8,75 €. Pagamos la tarifa mínima aunque el paquete no llegue al peso de 100 kg.
- El paquete de 178 kg cuesta = 2 × 9,00 = 18,00 €. Pagamos 2 fracciones de 100 kg.
- El paquete de 2.890 kg cuesta = 3 × 9,50 = 28,50 €. Pagamos 3 fracciones de 1.000 kg.

Actividad propuesta 8.5

La empresa MRW se dedica al transporte de paquetería y aplica las siguientes tarifas:

- Para mercancías cuyo peso es inferior a 100 kg, el precio es de 7,30 € por envío.
- Para mercancías entre 100 y 1.000 kg, el precio es de 18,55 € por cada fracción de 100 kg.
- Para mercancías que superan los 1.000 kg, el precio es de 29,95 € por fracción de 1.000 kg.

Se pide:

Calcular el coste de los siguientes envíos:

- Paquete A pesa 1.200 kg y tiene un recargo de 3,00 € por recogida en una urbanización.
- Paquete B pesa 810 kg y tiene unos gastos extra de seguro de 15,80 €.
- Paquete C pesa 1.470 kg.
- Paquete D pesa 47 kg y tiene un recargo de 3,00 € por mercancía frágil.

Caso práctico 8.2

Una empresa tiene que transportar 72.000 botellas de vino desde Barcelona a San Petersburgo. La mercancía está embalada sobre paletas que poseen un volumen total de 105 m³.

Las condiciones de cada medio de transporte son:

- Carretera: 0,40 € por kg, aplicando la equivalencia 1 m³ = 333 kg.
- Marítimo: el flete es de 0,10 € por kg, aplicando la equivalencia de 1 m³ = 1.000 kg y añadiendo unos gastos de acarreo de 1.800 €.
- Ferrocarril: 0,20 € por kg, aplicando la equivalencia 1 m³ = 333 kg y unos gastos de 400,00 € en origen y 700,00 € en destino.
- Aéreo: el flete es de 0,90 € por kg, aplicando la equivalencia 1 m³ = 167 kg y unos gastos de 560,00 € por seguro.

Se pide:

Calcular el coste de transporte, según las condiciones de cada medio

Solución:

Transporte por **carretera:**

Peso a facturar = 105 × 333 = 34.965 kg

Importe a pagar= 34.965 × 0,40 = 13.986,00 €

Transporte **marítimo:**

Peso a facturar = 105 × 1.000 = 105.000 kg

Importe del flete= 105.000 × 0,10 = 10.500,00 €

Importe a pagar = 10.500 + 1.800 = 12.300,00 €

Transporte por **tren:**

Peso a facturar = 105 × 333 = 34.965 kg

Importe del flete= 34.965 × 0,20 = 6.993,00 €

Importe a pagar = 6.993,00 + 400,00 + 700,00 = 8.093,00 €

Transporte por **avión:**

Peso a facturar = 105 × 167 = 17.535 kg

Importe del flete= 17.535 × 0,90 = 15.781,50 €

Importe a pagar = 15.781,50 + 560,00 = 16.341,50 €

Actividad propuesta 8.6

La empresa La Cerrajera tiene que transportar cerraduras y manivelas empaquetadas en cajas que ocupan un volumen total de 20 m³. Ha solicitado presupuesto a varias compañías y las tarifas que aplican son las siguientes:

- Logi-Trans (carretera): 0,65 € por kg, aplicando una equivalencia de 1 m³ = 333 kg. Los gastos de recogida y entrega son de 180,00 €.
- Renfe (ferrocarril): 0,35 € por kg, aplicando una equivalencia de 1 m³ = 333 kg. Los gastos en origen y destino son de 800,00 €.
- Delfín (marítimo): 0,15 € por kg, aplicando una equivalencia de 1 m³ = 1.000 kg. Los gastos de carga y descarga son de 1.500,00 €.
- Iberia (aéreo): 1,25 € por kg, aplicando una equivalencia de 1 m³ = 167 kg. Las tasas en origen y destino son de 1.200,00 €.

Se pide:

Calcular el presupuesto de cada compañía.

Comparación de las formas de contratar el transporte			
Factores	**Contratación libre**	**Línea regular**	**Consolidación**
Volumen a transportar	Grande	Mediano	Pequeño
Itinerarios	Libre elección	Fijos	Fijos
Frecuencia/horarios	Libre elección	Fijos	Fijos
Precios	Libres	Fijos	Fijos
Medios de transporte	Todos	Ferroviario, marítimo y aéreo	Todos
Gestión	Porteadores Agentes de fletamentos Transitarios	Porteadores Transitarios Agentes	Porteadores Consolidadores
Mercancías	• Graneles sólidos: cereales, minerales, abonos, materias textiles, papel, madera y derivados • Graneles líquidos: petróleo y derivados, productos químicos y vino • Productos siderúrgicos • Plantas de ingeniería • Productos perecederos (grandes volúmenes) • Peligrosas: grandes volúmenes o elevada peligrosidad • Equipos de transporte: automóviles (grandes contratos), buques y aviones	• Productos de consumo: alimentación, textil, calzado, electrónica, muebles, cerámica, vidrio y objetos de arte • Productos perecederos (volumen limitado) • Productos químicos envasados • Productos siderúrgicos (pequeñas cantidades) • Peligrosas: volúmenes limitados y segregación necesaria • Equipos de transporte: automóviles (contratos menores), camiones y vagones	• Paquetería • Prensa • Libros • Documentos • Muestras • Envíos urgentes • Productos de consumo (volumen limitado)

Tabla 8.1. Formas de comercialización del transporte. Fuente: ICEX (Instituto Español de Comercio Exterior)

8.4.2. Características de los medios de transporte

El transporte, según la forma de traslado elegido, puede ser terrestre (carretera, ferrocarril o fluvial), marítimo y aéreo. Dentro de estas modalidades, según el número de medios que intervengan desde el origen al destino, se clasifican en transporte monomodal (se utiliza solo un medio para todo el trayecto, de origen a destino) y transporte multimodal (se utilizan varios medios para realizar el transporte completo puerta a puerta).

Las características de los principales medios de transporte son las siguientes:



Transporte por carretera

Es el único medio capaz de realizar un servicio «puerta a puerta» sin transbordos; también es el principio y fin de otros medios de transporte, como trenes, barcos o aviones que necesitan vehículos de carretera como medio auxiliar.

Las **principales ventajas** son: rapidez para cortas y medias distancias, facilidad de carga y descarga, llega a todas las zonas geográficas y opera tanto a nivel internacional como nacional (regional, comarcal o local.). Los vehículos de transporte por carretera se clasifican:

- Según la estructura: **camión rígido** (la cabeza tractora o cabina del conductor y la caja de carga están unidas por el chasis), **camión articulado** o tráiler (la cabeza y la caja o remolque se pueden separar por el eje de enganche), **tren de carretera** (formado por un camión rígido y una caja remolcada por aquel) y **tráiler con plataforma** (lleva una plataforma en lugar de la caja de carga).
- Según la mercancía que transportan, los camiones pueden ser **cisterna** (para líquidos y gases); **granelero** (para materiales sólidos a granel, como grava, arena, abono, cereales...); **porta-contenedores** (tráiler adaptado para contenedores); **jaula** (para animales vivos); **góndola** (para grandes pesos); **frigoríficos, isotermos** y **congeladores** (para productos de temperatura controlada), y **porta-automóviles** (para coches nuevos).



Concepto

Los **medios de transporte** son los distintos vehículos (camiones, trenes, buques y aviones) autorizados y que se dedican al transporte de mercancías.



Recuerda

Las empresas de transporte por carretera ofrecen sus servicios en las modalidades de carga completa y fraccionada.

El principal inconveniente radica en que su capacidad es más limitada que la del buque o el ferrocarril.



Camión rígido



Camión articulado porta-contenedores



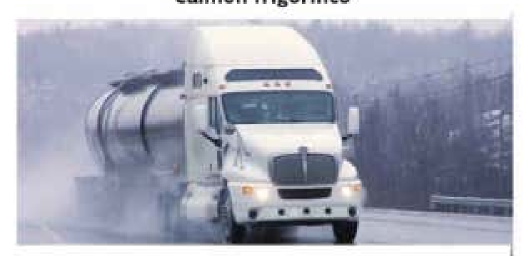
Cabeza tractora



Camión frigorífico



Tren de carretera (camión rígido y semirremolque)



Semirremolque cisterna



Camión portasilos

Figura 8.6. Vehículos para el transporte de mercancías por carretera

Transporte por ferrocarril



Sabías que...

El transporte internacional de contenedores se realiza principalmente por ferrocarril. Los trenes de alta velocidad (TGV) permiten el transporte urgente de mercancías, con locomotoras que pueden superar los 300 km/h.

La Red TECO de España comunica el interior de la Península con los principales puertos y los trenes de alta velocidad (denominados AVE) se utilizan, de momento, solo para el transporte de viajeros.

El transporte ferroviario es el más aconsejable para grandes volúmenes de mercancías a distancias medias o largas, en caso de que no se pueda utilizar la vía marítima. Los vagones están acondicionados según la mercancía, es decir, pueden ser cerrados para cargas generales, acondicionados térmicamente (isotermos o frigoríficos), abiertos o jaulas para animales vivos, cisternas para líquidos y gases, etcétera.

Las características del ferrocarril son: vagones de gran capacidad de carga, servicio regular no es sensible a las inclemencias meteorológicas. Pero su velocidad resulta inferior a los vehículos de carretera y, salvo clientes con apeadero propio, no puede realizarse el servicio puerta a puerta; para estos casos las entregas en el almacén de destino se hacen con el servicio TECO de contenedores.

El tráfico ferroviario de contendores se realiza a través de la Red TECO (Tren Exprés de Contenedores), que está conectada con la red internacional y transporta los contenedores desde los puertos españoles al interior del país, o viceversa. Los aspectos más destacables son:

- Presta sus servicios, entre las distintas terminales, todos los días laborables con salida tarde-noche y llegada a primeras horas de la mañana.
- Utiliza vagones especiales para contenedores y dispone de un régimen de subcontratación, para el acarreo desde las terminales hasta distancias de 120 kilómetros.
- Establece las tarifas en función de la distancia entre terminales, según el tipo de contenedor y que se transporte cargado o vacío.
- Realiza servicios accesorios como alquiler de contenedores, almacenaje, paralización de plataforma de acarreo, manipulación, etcétera.

Las empresas de transporte ferroviario de mercancías son en su mayoría públicas (Renfe, Feve, FFCC de las CCAA) y, entre las principales empresas privadas, destacan Transfesa, Talgo o Semat. Todas ellas operan a nivel nacional e internacional y los servicios que ofertan son:

- Tren completo o «tren bloque».
- Vagón completo.
- Tren Expreso de Contenedores y Cajas móviles (TECO).
- Paquete-exprés para envíos de hasta 500 kg, en trenes de pasajeros.



Sabías que...

La primera línea española de ferrocarril empezó a funcionar en 1848 y unía Barcelona con Mataró.

El ancho de vía que utiliza Renfe es de 1,668 m, mientras que el de una vía internacional es de 1,435 m. Debido a esta diferencia, en los cruces de frontera se deben cambiar o adaptar los ejes de los vehículos.

Las **tarifas del transporte ferroviario** se establecen por acuerdos específicos entre las compañías, por tipo de tráfico y productos. Como consecuencia del proceso de la Unión Europea, cabe destacar, entre otros, los siguientes convenios:

- Uniones de oferta: son asociaciones de ferrocarriles, creadas para mejorar la comercialización del transporte.
- Comunidades de intereses: son Uniones de Compañías Ferroviarias para el transporte de ciertos productos, como los automóviles o el transporte combinado.
- Sociedades internacionales: comercializan el transporte internacional de contenedores frigorífico, como ICF (Intercontainer-Interfrigo).





Tren con vagones cisterna



Vagones para el transporte de vehículos



Tren para el transporte de contenedores

Figura 8.7. Vagones para el transporte de mercancías por ferrocarril

Transporte marítimo

Es el medio más utilizado en el tráfico internacional de grandes volúmenes de mercancías; algunos buques como petroleros y graneleros para minerales o cereales superan la 500.000 toneladas. También resulta insustituible en el tráfico intercontinental de contenedores pues, con el apoyo del transporte multimodal, se puede operar en cualquier punto del mundo.

El principal inconveniente del transporte marítimo es que el servicio resulta lento (en trayectos intercontinentales o transoceánicos) y necesita otros medios de transporte terrestre para completar el trayecto. Sin embargo, su coste es muy económico cuando no se producen otros gastos en la cadena logística. Las Conferencias de Fletes regulan los precios, mediante acuerdos entre compañías que operan con línea regular, y ofrecen servicios cerrados con la modalidad «puerta a puerta».





Sabías que...

Las compañías de transporte marítimo de «carga general» necesitan grandes inversiones (barcos o instalaciones portuarias...); por eso se utilizan unidades de carga cerradas y estandarizadas en contenedores.

Algunos sectores de transporte especial (petróleo, butano, graneles de cemento o minerales) han instalado las fábricas cerca del puerto para cargar directamente el buque; de esta forma se benefician de lo económico del medio.

Sabías que...

El transporte fluvial en España no está muy desarrollado, pero en Estados Unidos y Europa Central el tráfico por ríos y canales interiores es muy importante y con tendencia a crecer, pues supone una gran descongestión de las vías terrestres.

Los **costes del transporte marítimo de línea regular** se dividen en tres partes:

Costes previos al embarque. Son los denominados FOB y comprenden los gastos necesarios para colocar la mercancía «a bordo del buque». Son los de:

- Transporte terrestre hasta el puerto de carga.
- Recepción, arrastre y carga en el buque, por los agentes de la naviera.
- Tarifa portuaria, que grava las operaciones de carga/descarga y transbordo de mercancías en los puertos españoles.
- Formalizar del Conocimiento de Embarque y el Derecho de Obtención de Divisas (para fletes en divisas).
- Despacho aduanero de exportación, documentación y tasas.

Costes del flete. Se componen de:

- Flete básico, indicado en las tarifas.
- Factores de ajuste, que reflejan las variaciones, por ejemplo: combustible, tasa de cambio de divisa, congestión portuaria, pesos o dimensiones excesivas, paletización o colocación de la mercancía en contenedores.

Costes de final de trayecto. Resultan similares a los gastos FOB, pero en este caso incluyen:

- Descarga en la terminal de destino.
- Despacho aduanero de importación.
- Transporte final a destino.

La flota naviera Española está formada por empresas públicas, como la Cía. Transmediterránea (Cabotaje, Insular y Estrecho), la Cía. Transatlántica (EEUU, Caribe, Sudamérica y Pacífico) y compañías privadas o multinacionales especializadas por productos. Entre estas destacan Navicón, Odiel, Transatlántica, Pinillos, Nenufar Shipping, Contenemar, Trasmediterránea, Fred Olsen, Suardiaz, Iscomar, etcétera.

TIPOS DE BUQUES

- Buque de carga general (General Cargo). Está dividido en varios compartimentos para clasificar las mercancías y transportar cargas de todo tipo.
- Buque tanque (Tanker). La zona de carga es un tanque para almacenar líquidos, gases, cemento. Se carga por tuberías como en los petroleros.
- Buque granelero (Bulk Carrier). Se destina al transporte de grano o de mineral, con bodegas divididas; también dispone de grúas y aparatos sinfín para carga y descarga.
- Buque porta-contenedores (Container Carrier). Se eliminan las bodegas y compartimentos para colocar más contenedores y aprovechar así al máximo el espacio. Dentro de este tipo existen buques oceánicos y de apoyo (Feeders), que pueden transvasar mercancías a los oceánicos para que estos las lleven al destino final.
- Buque de transbordo rodado (Roll/On-Roll/Off) RO/RO. Está indicado para el transporte de coches, camiones pequeños, etcétera; que se pueden cargar y descargar utilizando rampas.










Camión y su carga entrando en el buque





Figura 8.8. Buques para el transporte de mercancías por vía marítima

Transporte aéreo



www.iberia-cargo.com

Puedes ver una visita virtual de la terminal de carga del aeropuerto de Madrid.

Es el medio más rápido y adecuado para productos perecederos, entregas urgentes, mercancías de alto valor, etc. Su coste resulta superior a los anteriores, pero presenta la ventaja de ser más competitivo cuando se deben salvar continentes entre origen y destino; su eficacia aumenta cuanto mayor es la distancia a recorrer.

Las principales **características del transporte aéreo** son: necesita de otros medios de transporte, generalmente por carretera; grandes inversiones en infraestructuras o utilizar las existentes pagando peajes caros; existen limitaciones en tamaño y peso de los productos a transportar, aunque los aviones cargueros especiales ofrecen soluciones flexibles.

Las empresas de transporte aéreo de mercancías son públicas y privadas, con aviones especiales y exclusivos de carga, pero también se utilizan vuelos de pasajeros para determinadas mercancías. El transporte aéreo español pertenece básicamente al sector público, aunque últimamente se están desarrollando iniciativas privadas, al amparo de la desregulación del sector a nivel internacional y el interés del país como destino turístico. Algunas compañías, cuyas actividades se habían concentrado en aéreo-taxis, ahora están desarrollando proyectos de expansión, como Air Europa, Spantax o Air Nostrum.

Aeronave para el transporte de mercancías



Interior de un avión destinado al transporte de mercancías





Avión de pasajeros, que también transporta mercancías

Figura 8.9. Aviones para el transporte de mercancías por vía aérea

Transporte multimodal

También denominado intermodal, consiste en utilizar dos o más medios (camión-tren, camión-barco, tren-camión-barco, etc.) sin tener que manipular la mercancía; de esta forma se pueden cubrir distancias transoceánicas con medio marítimo, aproximación por ferrocarril y distribución domiciliaria en camión.



Los **objetivos del transporte multimodal** son: abaratar costes, facilitar los transbordos, reducir los daños y simplificar la documentación (bajo un único documento que sirva de base para el transporte «puerta a puerta»).

El régimen de transporte multimodal está compuesto por:

- Contenedor rígido de mercancías: contenedores, cajas móviles o semirremolques.
- Elementos de manutención: grúas, carretillas o tractores de arrastre.
- Elementos de sujeción: pernos y anclajes.
- Vehículos de distribución: camión, remolque y semirremolque.
- Modos de transporte: carretera, marítimo, ferroviario o aéreo.

Sin embargo, el transporte multimodal presenta igualmente problemas para la logística internacional, como:

- Las UTI en contendores de 45, 48 y 53 pies de largo no son aceptadas en el tráfico terrestre de muchos países.
- El tráfico de buques con capacidad para 7.000 TEU (contenedores de 20 pies) o más plantean problemas de infraestructura en los puertos y las carreteras próximas.
- Los costes de polución, congestión, accidentes, etc., se incrementan debido a la mayor capacidad del transporte multimodal y su competencia con el transporte por carretera, especialmente en algunos países de la Unión Europea.



Recuerda

El transporte multimodal reúne las características de todos los medios y ofrece la ventaja de agrupar las mercancías en Unidades de Transporte Intermodal (UTI), como contenedores o cajas móviles.

Comparación de los medios de transporte internacional

	Tipo de mercancías	Capacidad	Coste	Rapidez	Seguridad
Carretera	Todas	Baja	Bajo	Alta	Media
Ferrocarril	Graneles y contenedores	Alta	Medio	Media	Alta
Marítimo	Graneles y contenedores	Muy alta	Bajo	Baja	Alta
Aéreo	Perecederas, alto valor	Baja	Alto	Muy alta	Muy alta
Multimodal	Todas	Media	Medio	Alta	Media



Sabías que...

El Transporte Intermodal surgió para simplificar y garantizar las operaciones de carga/descarga portuarias y su distribución, pero posteriormente se ha trasladado a todos los modos de transporte.

OTROS MEDIOS Y FORMAS DE TRANSPORTE

Transporte canalizado. Se utiliza para fluidos, líquidos o gaseosos, o polvos en suspensión; mediante canales abiertos o tuberías cerradas. Entre los transportes canalizados más importantes podemos citar los acueductos, oleoductos y gaseoductos. Este transporte requiere altas inversiones fijas, pero el coste unitario del servicio es muy bajo; pues utiliza energías muy económicas (diferencias de nivel, presión...). Generalmente, los transportes canalizados necesitan: sistema de conducción, estaciones de empuje (bombeo, elevación...), sistemas de almacenaje al inicio y al final, sistemas de distribución fijos (conducciones) o móviles (camiones).

Transporte arrastrado. Es una modalidad de transporte continuo, que se aplica para cubrir distancias cortas y, en general, para productos sólidos. La característica técnica es que el medio se desplaza al mismo tiempo que la carga. Los medios de transporte arrastrado más conocidos son: cintras transportadoras (fosfatos del Bukraha), funiculares, ascensores, telesillas, escaleras mecánicas.

Actividad propuesta 8.7

Indica el medio de transporte y el tipo de vehículo más adecuado para llevar las siguientes cargas:

- Periódicos y revistas desde Madrid a Nueva York.
- Animales vivos desde Lugo a Cádiz.
- Un contenedor de zapatos desde Elda (Alicante) a Buenos Aires.
- Un paquete urgente (medicamentos) desde Valencia a Barcelona.
- Reparto de combustible a varias gasolineras cercanas.
- Arroz sin envasar (a granel) desde Silla (Valencia) a Canadá.
- Agua desde el nacimiento Solán de Cabras hasta la embotelladora en Beteta-Cuenca.

8.5. Operadores logísticos

Los operadores logísticos son empresas cuya actividad principal es ofrecer servicios de transporte y almacenaje, entre otras actividades denominadas de «valor añadido». Su mayor aportación se ubica en las actividades que relacionan al proveedor y al cliente, sirviendo de elemento cooperador en la cadena de valor del producto, reduciendo *stocks*, facilitando la comunicación y personalizando el servicio.

Los **servicios del operador logístico** se pueden dividir en tres grupos:

- **Distribución y transporte.** Las actividades que más destacan son la consolidación o el grupaje de cargas, el alquiler de vehículos, la organización de rutas, operaciones de tránsito y despacho aduanero.
- **Almacenaje y gestión de *stocks*.** Comprende la recepción de mercancías; el control de calidad y cantidad; el almacenaje y gestión de *stocks;* el montaje final de determinados productos; el etiquetado, marcado de precios y fechas de caducidad; el embalaje y la preparación de cargas, la expedición y la entrega final.
- **Comercialización y *merchandising*.** Los servicios se centran en un tratamiento informático de los pedidos a servir, en la facturación y gestión del cobro a clientes, en la gestión del punto de venta *(merchandising)* y la prestación de servicios posventa y mantenimiento, etcétera.





Sabías que...

La subcontratación de servicios logísticos es un fenómeno empresarial reciente pero que está cada vez más desarrollado. Se conoce como *outsourcing* y hace referencia a la búsqueda de expertos para las tareas que no forman parte de la actividad principal de una empresa. Por ejemplo, un fabricante de calzado es especialista en su sector; sin embargo, desconoce o carece de medios para que sus productos lleguen a mercados extranjeros.

Características de los operadores logísticos

Los operadores logísticos son empresas que:

- Tienen amplia cobertura geográfica y se encuentran organizadas en red; mantienen relaciones establecidas y cotidianas entre delegaciones y sucursales.
- Poseen conocimiento y experiencia en sus operaciones, avaladas por una cartera de clientes importantes o de prestigio en el extranjero. El cliente percibe que su producto estará bien atendido y que nunca se agotará la capacidad del operador.
- Disponen de grandes instalaciones (almacenes y medios de manutención) para realizar operaciones de custodia y valor añadido. Utilizan sistemas EDI para gestionar grandes volúmenes de información y acceder a la logística de grandes compañías que operan a nivel mundial.



- Obtienen costes competitivos, pues se especializan por sectores (consumo, automóviles, electrodomésticos...) para distribuir y entregar en el mismo punto la mayoría de artículos posibles y así conseguir costes unitarios bajos.
- Trabajan con grandes volúmenes ofreciendo precios bajos y gestión, como ventaja competitiva frente a los costes del cliente.

8.5.1. Plataformas logísticas

Se ubican en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y centros de transporte por carretera o terminales multimodales. Una plataforma logística consta básicamente de:

- Una instalación de recepción y fraccionamiento de envíos, consolidación y expedición de cargas. Generalmente, dispone de un muelle con áreas separadas para la llegada y salida de vehículos y un espacio longitudinal para el movimiento interno de las mercancías.
- Un sistema de información EDI para recibir los pedidos de los clientes, el contenido de los suministros, la emisión de las órdenes de carga de los vehículos de distribución, así como la documentación necesaria.



Las plataformas logísticas están al lado de puertos, aeropuertos y puntos neurálgicos de transporte por carretera.

Los **objetivos de las plataformas logísticas** son:

- **Ofrecer operaciones auxiliares.** Se centran en las operaciones relacionadas con el transporte, como: recogida y distribución, almacenaje, embalaje, etiquetado, seguimiento informático, etc. Para ello, disponen de una buena comunicación con puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y terminales multimodales.
- **Concentrar el transporte pesado.** Aprovechan al máximo las características técnicas y comerciales de los medios de transporte y utilizan la «ruptura de carga»; de esta forma colaboran en la descongestión de los circuitos urbanos de distribución.
- **Rentabilizar las inversiones.** Consiguen disminuir costes utilizando unidades de carga y transporte normalizadas, que envían a través de grandes rutas de transporte. Agrupan también los productos afines (perecederos, peligrosos, valiosos, etc.) por «familias logísticas», para aprovechar mejor los medios de almacenaje, manipulación y transporte.
- **Crear grandes áreas industriales y de consumo.** Sirven como nudo de enlace, a través de los corredores logísticos, con las restantes plataformas logísticas de la zona geográfica donde están situadas.

Sabías que...

Las plataformas logísticas más importantes de Europa son las situadas en los corredores: Rin-Ródano, corredor transversal de los Países Bajos, Róterdam-Venlo, París-Lyon-Milán, Madrid-Barcelona y Barcelona-Valencia.

Caso práctico 8.3

La empresa Puertas Bordón acaba de iniciar su actividad y está gestionando la forma de realizar el transporte y la distribución de sus envíos. Para ello, se barajan dos posibilidades:

A. Utilizar medios propios. El coste de almacenaje se estima en 800.000 € anuales. Para el transporte se han calculado unos costes fijos de 11.000 € por vehículo y unos costes variables de 130,00 € por pedido servido; de cada automóvil se pueden servir unos 100 pedidos al trimestre.

B. Contratar a un operador logístico cuya oferta sea de 200,00 € por pedido servido y 28,50 € al trimestre por recogida y almacenaje de mercancía.



Caso práctico 8.3 (Cont.)

Las previsiones de *stock* medio y pedidos son las siguientes:

Trimestre	*Stock* medio	N.º de pedidos
1.º	5.000	200
2.º	4.000	400
3.º	6.000	500
4.º	10.000	300
TOTALES	25.000	1.400

Se pide:

1. Calcular el coste anual utilizando medios propios.
2. Calcular el coste anual contratando los servicios del operador logístico.
3. Calcular el coste anual empleando medios propios y subcontratando algunos servicios.

Solución:

1. Coste anual con medios propios

Primero calculamos el número de vehículos que necesitamos; para ello nos fijamos en el trimestre que más pedidos tenemos que servir y dividimos el número de pedidos entre los que puede servir cada vehículo.

Necesitamos = 500 / 100 = 5 vehículos

Costes fijos de transporte = 5 vehículos × 11.000,00 = 55.000,00 €

Costes variables de transporte = 1.400 pedidos × 130,00 = 182.000,00 €

Costes de almacenaje = 800.000,00 €

Coste total = 1.037.000,00 € al año

2. Coste anual con operador logístico

Costes de transporte = 1.400 pedidos × 200,00 = 280.000,00 €

Costes de almacenaje = 25.000 *stock* medio × 28,50 = 712.500,00 €

Coste total = 992.500 € al año

Como puedes observar, resulta más rentable contratar los servicios del operador logístico, pero algunas veces conviene disponer de medios propios para casos de emergencia o por si los servicios externos no se encuentran disponibles cuando los necesitamos.

3. Coste anual con medios propios y operador logístico

Para calcular el número de vehículos que necesitamos, nos fijamos en el trimestre que menos pedidos tenemos que servir.

Necesitamos = 200 / 100 = 2 vehículos

Transporte con medios propios:

Costes fijos = 2 vehículos × 11.000,00 = 22.000,00 €

Costes variables (*) = 800 pedidos × 130,00 = 104.000,00 €

Transporte contratado = 600 × 200,00 = 120.000,00 €

Almacenaje subcontratado (**) = 25.000 × 28,50 = 712.500,00 €

Coste total = 958.500,00 € al año

(*) Con los vehículos de la empresa servimos 200 pedidos al trimestre y subcontratamos el resto.

(**) Contratamos el almacén, pues los costes de almacenaje del operador logístico son menores.



Actividad propuesta 8.8

La empresa LATAS es un fabricante de envases y aporta los siguientes datos:

- Coste de almacenaje: 1.650.000 € al año.
- Costes fijos: 8.000,00 € al año por cada camión.
- Coste variables: 100.00 € por cada transporte realizado.
- Cada vehículo realiza una media de 150 viajes al mes.

La demanda y el *stock* medio del último ejercicio es el siguiente:

Período	N.º de pedidos	*Stock* medio
Enero-febrero	1.200	1.500
Marzo-abril	900	1.250
Mayo-junio	1.200	1.500
Julio-agosto	900	1.200
Septiembre-octubre	900	1.350
Noviembre-diciembre	1.500	1.800

Un operador logístico le hace la siguiente oferta:

- Almacenaje y recogida: 115,00 € cada dos meses, por paleta almacenada.
- Transporte: 98,00 € por cada viaje.

Se pide:

1. Analizar qué opción resultaría mejor para la empresa.
2. Contemplar también una opción mixta.

Sistemas de información logística

El EDI (Electronic Data Interchange), *Intercambio Electrónico de Datos*, agiliza y abarata la comunicación de las operaciones logísticas como: redacción de documentos, transmisión de pedidos y facturas, aprovisionamientos *Just in Time*, control de almacenes, organización del transportes, seguimiento de contenedores, etcétera.

El sistema EDI aplicado a la logística del transporte aporta una serie de ventajas, entre las que destacan:

- Eliminar errores en la interpretación de la información.
- Evitar el trabajo inútil de traducir cada uno de los documentos recibidos.
- Permitir que el cliente reciba información más rápida y completa.
- Evitar errores y pérdidas en el envío de documentos y mercancías.
- Reducir los costes administrativos y los retrasos en cobros y pagos.
- Mejorar la organización de rutas, en especial en época de sobrecarga.
- Proporcionar un tratamiento acelerado de pedidos y gestión de *stocks*.

Sin embargo, hay que destacar la utilidad del EDI en despachos aduaneros, controles sanitarios o de otra naturaleza y en el desarrollo de otros sistemas de información que se utilizan en el transporte, tanto nacional como internacional.



Recuerda

Los centros logísticos deben disponer de un buen sistema de información para relacionarse con clientes, proveedores y otras empresas que presten servicios a la compañía.





Sabías que...

La Organización de las Naciones Unidas, junto con la UE y organismos internacionales como ISO han creado un Directorio de Elementos de Datos Comerciales (UNTDED); en él se incluye un listado de los conceptos y los mensajes estándar más utilizados denominado EDIFACT.

Los sistemas informáticos más utilizados para el transporte de mercancías son:

- **Carretera.** Las aplicaciones principales son para obtener información de cargas y vehículos disponibles en Europa (Teleroute) o para el seguimiento de cualquier vehículo desde la central de operaciones (Euteltracs).
- **Ferroviario.** Los sistemas desarrollados por RENFE se utilizan para la gestión operativa y administrativa de terminales (GOYA), el seguimiento de mercancías de tipo general (SACIM), el seguimiento de contenedores (SACICO) y la transmisión electrónica de cartas de porte (DOCIMEL).
- **Marítimo.** El programa DISCO *(Data Interchange for Shipping Companies)* se utiliza para el intercambio de información entre navieras y agentes portuarios; incluye transmisión de conocimiento de embarque, planos de estiba y facturas o manifiestos de carga. Las compañías navieras utilizan también otros programas, como el SEANET para la localización y seguimiento de buques o el cálculo de fletes, etcétera.
- **Aéreo.** Se utiliza el sistema informático de control de pagos entre compañías (CASS) y otros programas de *software* para el control y seguimiento de envíos y el mantenimiento de aeronaves.



Transporte fluvial



Transporte canalizado para mercancías liquidas



Transporte por carretera, con camiones para cargas especiales



El transporte internacional, con entrega "puerta a puerta" necesita utilizar varios medios para completar el servicio



Resumen de conceptos

Actividades de expedición de mercancías

- Extraer las mercancías del lugar de almacenaje.
- Preparar los artículos y acondicionarlos con embalaje, precinto y etiquetado.
- Realizar el control y pesar los artículos que componen cada pedido.
- Agrupar los envíos por clientes o destino.
- Emitir la documentación de expedición, para administración, ventas, clientes y transportistas.
- Trasladar los envíos al muelle de salida, para su carga en el vehículo.

Materiales para envases-embalajes

- Plástico (envases y laminados o película protectora para embalajes), plástico-reciclado (bolsas y envases de uso no alimentario) y complejos-plásticos (envases y embalajes).
- Cartón-papel: cartón prensado, cartón ondulado y papel (envases, envoltorios y embalajes).
- Vidrio de fabricación y reciclado (envase en alimentación, farmacia, perfumería, productos químicos, etcétera).
- Metales: hojalata y aluminio (envases y embalajes).
- Multimaterias: cartón-plástico-aluminio (envases y embalajes).
- Maderas: fabricación de paletas, cajas, contenedores, etcétera.
- Materias textiles: yute y algodón (sacos, bolsas y envoltorios).

Tipos de envases y embalajes

- Envases con cierre hermético (cerrados al vacío) y envases no herméticos.
- Envases rígidos, semirrígidos, flexibles y frágiles.
- Envases reutilizables, reciclables y reciclados.
- Envases especiales (envase promocional y aerosoles).
- Embalaje de expedición o doméstico y embalaje de exportación.
- Embalajes para productos frágiles, mercancías peligrosas, productos contaminantes u otros productos.
- Embalajes modulares, encajables, desmontables y plegables.

Información logístico-comercial en los embalajes de transporte

- Tipo de mercancía: código EAN del producto, unidad de venta, fecha de fabricación y caducidad, grado de peligrosidad o fragilidad, etcétera.
- Información sobre la carga: cantidad de unidades de venta, peso de la carga, código EAN-128 o SSCC y recomendaciones sobre su almacenaje y manipulación.
- Datos referidos al envío: número de expedición, cantidad de bultos, origen (nombre y dirección del consignatario), destino (nombre y dirección del almacén o puerto de destino) y transportista o agencia.

Gestión de residuos de envases-embalajes

- Sistema de depósito, devolución y retorno.
- Sistema Integrado de Gestión (SIG): Ecoembes y Ecovidrio se ocupan de la recogida selectiva, manipulación y posterior valorización, reciclado o reutilización.

El transporte de mercancías se puede se realiza con

- Medios propios: cuando la empresa dispone de vehículos.
- Medios ajenos: cuando se contratan los servicios de compañías especializadas.

Formas de contratación del transporte

- Contratación libre, con alquiler de vehículos completos.
- Contratación en línea regular, con itinerarios establecidos, frecuencias fijas y sujetos a tarifas públicas.
- Consolidación o grupaje, mercancías de varios cargadores en la misma zona de expedición y destino.
- Servicio de paquetería o Transporte-Exprés, servicio «puerta a puerta» con la máxima rapidez.

Medios de transporte

- Transporte por carretera, con servicio «puerta a puerta» de carga completa o carga fraccionada.
- Transporte por ferrocarril, para grandes volúmenes de mercancías con itinerarios nacionales e internacionales.
- Trasporte marítimo, para el tráfico internacional de grandes volúmenes de mercancías en contenedores.
- Transporte aéreo, para transportar productos perecederos, urgentes, de alto valor específico, etcétera.
- Transporte multimodal: utiliza dos o más medios (camión-tren, camión-barco, tren-camión-barco, etc.) y las mercancías se agrupan en Unidades de Transporte Intermodal (UTI).





Actividades finales

De comprobación

Actividad 8.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **La operación que consiste en colocar y acoplar gran cantidad de artículos en un número reducido de bultos (cajas, contenedores, paletas, etc.) se conoce como:**
   - **a.** Envasado
   - **b.** Embalado
   - **c.** Agrupación de envíos

2. **Entre las funciones de los envases, cuando estos se destinan a productos tóxicos o peligrosos, la más importante es:**
   - **a.** Contener el producto y dosificarlo en unidades físicas o logísticas
   - **b.** Conservar las propiedades, características y calidad del producto
   - **c.** Proteger al consumidor y el entorno

3. **La persona que se ocupa de la carga, estiba y trincado de las mercancías en los buques se denomina:**
   - **a.** Fletador
   - **b.** Estibador
   - **c.** Armador

4. **Cuando se contrata un servicio de transporte y el vehículo queda a disposición del cargador, la forma de comercializar el transporte es:**
   - **a.** Contratación libre
   - **b.** Línea regular
   - **c.** Consolidación o grupaje

5. **Entre los materiales utilizados para la elaboración de envases, el único que se puede reciclar el 100% de su materia prima es:**
   - **a.** Plástico
   - **b.** Cartón y papel
   - **c.** Vidrio

6. **Los envases denominados «contenedores intermedios», que no llegan al consumidor, son:**
   - **a.** Paletas de madera
   - **b.** Sacos de algodón o yute
   - **c.** Cestones de plástico

7. **La información de tipo medioambiental que aparece en los embalajes hace referencia a:**
   - **a.** Las características y peligrosidad de la mercancía embalada
   - **b.** La forma de manejar, transportar y almacenar las mercancías
   - **c .** La reutilización y reciclado de los materiales del embalaje

8. **La persona encargada de contratar la utilización de un buque se denomina:**
   - **a.** Armador naviero
   - **b.** Fletador
   - **c.** Transitario

9. **El transporte en régimen de contratación libre se denomina:**
   - **a.** Transporte facultativo en el transporte marítimo
   - **b.** Fletamento en el transporte aéreo
   - **c.** Transporte discrecional en el transporte por carretera

10. **Entre los sistemas informáticos más utilizados para el transporte de mercancías destacan:**
    - **a.** Transporte por carretera: GOYA, TELEROUTE y EUTELTRACS
    - **b.** Transporte ferroviario: SACIM, SACICO y DOCIMEL
    - **c.** Transporte marítimo: DISCO y SEANET

Actividad 8.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

1. El envase promocional es el que tiene una utilidad después de consumido el producto.
2. Los envases reciclables se fabrican total o parcialmente con materiales reciclados.
3. Los envases-embalajes reutilizables son los que se pueden utilizar para el mismo fin.
4. El envase reciclable se encuentra elaborado con materiales que se pueden reciclar total o parcialmente
5. El proceso de envasado al vacío lleva un precinto para garantizar la manipulación del producto



Actividades finales

6. El embalaje de transporte (película de plástico) debe permitir la visión de los códigos EAN de las unidades de venta contenidas en su interior
7. Una de las recomendaciones de AECOC respecto a los envases de un solo uso es que sean reciclables y, en los envases-embalajes de plástico o materiales combinados, debe constar la composición de cada uno
8. El fletador se ocupa de la carga, estiba y trincado de mercancías en los buques
9. Transporte discrecional es la denominación del transporte por carretera en régimen de contratación libre
10. El armador o naviero es la persona encargada de contratar la utilización de un buque

Actividad 8.3

Una empresa de Cuenca que se dedica a la explotación forestal y que tiene que transportar troncos de madera desde el lugar donde se realiza la tala hasta el puerto de Barcelona, para su posterior exportación, ¿qué medios de transporte serán los más adecuados para obtener costes bajos?

Actividad 8.4

Indica las operaciones y actividades que se realizan cuando se prepara un envío o expedición.

Actividad 8.5

Indica las formas comerciales del transporte marítimo de línea regular.

Actividad 8.6

Explica las formas de comercialización del transporte aéreo.

Activididd 8.7

Las operaciones de transporte se dividen en dos etapas: una estática y otra dinámica. Explica las funciones y las actividades que se realizan en cada una de ellas.

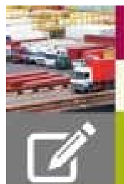
Actividad 8.8

Indica los materiales que se utilizan en la fabricación de los siguientes envases-embalajes:

Elemento de envase-embalaje	Material principal						Varios (*)
	Plástico	Cartón	Vidrio	Metales	Madera	Textiles	
Bandejas							
Bidones							
Bolsas							
Botellas							
Botes							
Cajas							
Envoltorios							
Film							
Frascos							
Garrafas							
Mallas							
Rellenos							
Sacos							
Tarros							

(*) Un envase está elaborado con varios materiales cuando contiene algunos componentes de otro material distinto al principal; por ejemplo, las botellas de vidrio con la corona de metal o los envases de plástico para yogures con tapa de aluminio y etiquetado de papel, etcétera.





Actividades finales

De aplicación

Actividad 8.9

La agencia NACEX se dedica al transporte urgente de paquetería y aplica las siguientes tarifas:

- Hasta 100 kg de peso el importe mínimo es de 6,50 € por envío.
- Entre 101 y 1.000 kg, el precio es de 18,55 € por cada fracción de 100 kg.
- A partir de 1.000 kg, el precio es de 59,95 € por fracción de 1.000 kg.

Se pide:

- Calcular el coste de los siguientes envíos:
- Cliente A envía un paquete de 1.260 kg y le aplican un recargo de 23,00 € por destino fuera de la Península.
- Cliente B envía un paquete de 790 kg y tiene unos gastos extra de seguro de 7,80 €.
- Cliente C envía un paquete de 2.470 kg.

Actividad 8.10

Una firma de alto prestigio ha de enviar (de Madrid a Nueva York) trajes de fiesta por valor de 2.000.000 € y con un peso de 5 Tm. Para ello dispone de dos alternativas:

- Transporte aéreo, con un flete de 0,28 € por kg, gastos de seguro del 1,50% sobre el valor de la mercancía y tasas aéreas de 230,00 €; la duración del envío es de 3 días.
- Transporte marítimo, con un flete de 0,18 € por kg, gastos de seguro del 0,80% sobre el valor de la mercancía y gastos de acarreo de 250,00 €; la duración del envío es de 30 días.

Se pide:

Calcular el coste por cada uno de los medios

Indicar cuál será la mejor opción analizando los «pros» y los «contras» de cada medio.

Actividad 8.11

La Coop. ALGINER debe transportar 40 Tm de naranjas paletizadas en cestones que ocupan un volumen total de 50 m^3. Las opciones disponibles son:

- Carretera: precio del porte, 0,45 € por kg; gastos de autopista y peajes, 700,00 €.
- Ferrocarril: precio del porte, 0,25 € por kg; gastos de acarreo, 600,00 € en origen y 950,00 € en destino.
- Marítimo: precio del flete, 0,15 € por kg; gastos de acarreo y carga/descarga, 500,00 en origen y 890,00 € en destino.

La equivalencia peso/volumen es de 1 m^3 = 333 kg en el transporte terrestre (carretera y ferrocarril) y 1 m^3 = 1.000 kg en el transporte marítimo. No obstante, el operador que gestionará el servicio dice que aplicarán el peso de báscula cuando este sea mayor que el obtenido por equivalencia.

Se pide:

Calcular el coste del transporte por cada uno de los medios.

Actividad 8.12

ALMERINVER es una empresa ubicada en El Ejido (Almería) se dedica al cultivo de frutas y hortalizas (pepinos, tomates, melones, pimientos, etc.) y el 90% de la producción se exporta al norte de Europa.



Actividades finales

Dispone de un almacenaje en propiedad cuyos costes anuales son de 1.350.000 € y dos camiones portacontenedores isotermos que ocasionan unos costes fijos de 7.200,00 € cada camión y unos variables de 150,00 € por cada transporte realizado.

Hasta ahora los viajes de mayor trayecto llegaban a Francia y Alemania; realizando cada vehículo una media de 90 viajes al trimestre.

Las estimaciones de demanda para el próximo ejercicio son:

Período	Contenedores destino países de la UE	Contenedores destino exportación	Total viajes frontera o RENFE en Almería
Primer trimestre	400	70	
Segundo trimestre	360	80	
Tercer trimestre	450	130	
Cuarto trimestre	520	180	

ALMERINVER está negociando con un operador logístico la distribución en transporte por ferrocarril por toda Europa, llegando hasta Moscú. La mercancía se entrega preparada en contenedores isotérmicos que también pueden ser transportados por los camiones de la empresa.

La oferta del operador logístico es:

1. Recoger los contenedores en la frontera con Francia y, para los que se distribuyen en países de la Unión Europea cobra 700,00 € por contenedor; por los destinados a la exportación, 1.500,00 € por contenedor (este importe incluye derechos de exportación, gestiones y tasas arancelarias). En este caso ALMERINVER tiene que transportar todos los contenedores hasta la frontera y cada vehículo puede realizar 70 viajes al mes.
2. Que ALMERINVER cargue los contenedores en la terminal de mercancías de RENFE (Almería) y pague los gastos hasta la frontera con Francia. Desde este punto el operador se hace cargo de la mercancía en las mismas condiciones que en el apartado anterior.

Los gastos a cargo de ALMERINVER, si acepta la segunda opción, serían de 280,00 € por contenedor (incluye el acarreo a la terminal y los gastos de transporte que cobra RENFE).

Se pide:

1. ¿Puede invernaderos ALMERINVER transportar todos los contenedores hasta la frontera con Francia?
2. Calcular el coste total anual que supone para ALMERINVER el transporte de sus productos.

Actividad 8.13

La agencia MRW, desde la delegación de Valencia, aplica las siguientes tarifas de precios:

Peso kg	Provincial	Nacional	Baleares y Canarias	Suplemento tipo A	Suplemento tipo B
0 a 2	4,66	6,72	9,87	1,20	2,80
2 a 5	6,21	8,78	11,90	2,10	3,15
5 a 10	7,77	10,87	13,65	2,90	3,87
10 a 15	9,34	12,95	15,36	3,50	5,60
15 a 20	10,65	15,03	17,98	5,60	7,12




Actividades finales

El suplemento A se aplica para los paquetes que sobrepasan las medidas estándar.

El suplemento B se aplica cuando la entrega se realiza fuera del horario normalizado.

El cliente Dimas, SL, con domicilio en Valencia, ha realizado los siguientes envíos durante el mes de mayo:

- Día 2: un paquete de 1,5 kg para entregar en Tarragona.
- Día 4: un paquete de 4,8 kg para entregar en Gandía-Valencia; tiene suplemento B.
- Día 6: un paquete de 5,8 kg para entregar en Tenerife; sobrepasa de ancho.
- Día 8: un paquete de 8,2 kg para entregar en Soria; sobrepasa la altura.
- Día 9: un paquete de 12,8 kg para entregar en Ibiza; tiene suplemento B.
- Día 11: un paquete de 3,8 kg para entregar en Requena-Valencia.
- Día 14: un paquete de 6,4 kg para entregar en Sevilla; tiene suplemento B.
- Día 17: un paquete de 3,4 kg para entregar en Salamanca; tiene suplemento B.
- Día 21: un paquete de 4,8 kg para entregar en Cullera-Valencia.
- Día 26: un paquete de 7,2 kg para entregar en Cuenca; sobrepasa la anchura.

Se pide:

Calcular el importe que se debe facturar aplicando el IVA vigente.

Actividad 8.14

La empresa PÉREZ y Cía., SA tiene de una flota de tres camiones, pero son tan viejos y ocasionan tantas averías que es necesario renovarlos. Nos ha solicitado un estudio sobre la gestión del transporte y distribución de sus envíos y, para ello, se barajan dos posibilidades:

1. Utilizar medios propios. El coste de almacenaje se estima en 870.000,00 € anuales. Para el transporte se han calculado unos costes fijos de 12.000,00 € por vehículo y unos variables de 150,00 € por cada pedido servido. Cada vehículo puede servir 100 pedidos al trimestre.
2. Contratar a un operador logístico cuya oferta es de 180,00 € por pedido servido y de 28,50 € por recogida y almacenaje de mercancía.

Las previsiones de *stock* medio y pedidos son las siguientes:

Trimestre	*Stock* medio	Pedidos
1.º	5.000	200
2.º	4.000	400
3.º	6.000	500
4.º	10.000	300
TOTALES		

Se pide:

1. Calcular el coste anual utilizando medios propios.
2. Calcular el coste anual contratando los servicios del operador logístico.
3. Analizar si resulta rentable una opción mixta (medios propios y servicios contratados).

Nota: el almacén que tiene es en propiedad y, en el caso de optar por un servicio completo contratado, destinaría el local para ampliar la fábrica.



Actividad 8.15

La hormigonera MONTALBO tiene que transportar 400 vigas de hormigón desde Montalbo-Cuenca hasta Tánger-Marruecos. Para ello utilizará transporte multimodal: camión desde Montalbo-Cuenca hasta la terminal de RENFE en Ocaña-Toledo; desde aquí se transportan por ferrocarril hasta el puerto de Cádiz y, después, en barco hasta el puerto de Tánger.

Para realizar las mínimas operaciones de carga/descarga, se utilizarán contenedores plataforma que se adaptan a los tres medios (camión, vagón y barco) sin tener que manipulas las mercancías.

	Medidas internas en metros					
Camión/contenedor	**Largo**	**Ancho**	**Alto**	**Peso máximo kg**	**Tara kg**	**Carga útil kg**
20 pies	5,90 m	2,33 m	2,40 m	21.500	2.400	
40 pies	12,03 m	2,33 m	2,40 m	36.400	3.800	

Cada viga mide 11,75 m de largo y pesa 2 Tm.

Condiciones de contratación

- Carretera. Gastos de cada viaje: portes 180,00 €; gastos de carga 130,00 €; autopista y peajes 60,00 €.
- Ferrocarril. Gastos de cada vagón: portes 124,00 €; carga/descarga y acarreo hasta el puerto 145,00 €.
- Marítimo. Flete de cada contenedor 89,00 €; carga 120,00 € y 210,00 € por descarga y acarreo a destino.

Se pide:

1. Calcular el número de vigas que se pueden transportar en cada viaje (contenedor-plataforma).
2. Calcular el número de viajes que debemos hacer pero utilizando contenedores completos aunque no podamos exportar todas las vigas.
3. Calcular el coste total del transporte.

Nota: carga útil = peso máximo – tara; es decir, el peso que podemos colocar en cada camión o contenedor.

Actividad 8.16

Frutas Gilabert, SA (ubicada en Massamagrell-Valencia) se dedica al empaquetado y comercialización de frutas y hortalizas. Para el mercado nacional lleva las mercancías a Mercamadrid con camiones propios de 20 pies. Para las mercancías de exportación contratan a un operador logístico que realiza el traslado en contenedores isotermos de 40 pies, hasta la terminal de RENFE en Silla.

Diariamente se preparan 950 cestones con pimientos, calabacín pepinos, lechugas, etc., y 950 cajas con peras, manzanas, tomates, etc., según las frutas y hortalizas de cada temporada. Las cajas y los cestones se preparan sobre Europalet (1.200 × 800 mm, 15 cm de base para introducir las horquillas) y se apilan colocando en la base 3 alturas de cestones y el resto de cajas hasta la altura que permiten los camiones y los contenedores.

La capacidad de los camiones (20 pies) es = 11 paletas en la base, hasta ocupar 2,40 m de alto.

La capacidad de los contenedores (40 pies) es = 25 paletas en la base, hasta ocupar 2,40 m de alto.



Actividades finales

Se pide:

1. Cuántos cestones y cajas podemos colocar en cada paleta.
2. Cuántas paletas completas se preparan cada día.
3. Cuántas paletas se transportan a Mercamadrid, si la empresa dispone de dos camiones propios.
4. Cuántas paletas, en contenedores completos, se transportan a la terminal de RENFE para la exportación.

Europalet de 1.200 × 800 mm **Cajas de 600 × 400 × 220 mm**



Cestones de 600 × 400 × 500 mm



Unidad 9

Costes de gestión de inventarios

Contenidos

Objetivos

- Aprender los métodos que se utilizan para registrar los movimientos del almacén y controlar las existencias de cada material, utilizando medios tecnológicos y programas informáticos.
- Saber confeccionar fichas de control de existencias, utilizando métodos de valoración admitidos legalmente. Registrar correctamente las entradas, las salidas, las devoluciones, etc., para informar sobre las unidades físicas y la inversión en existencias.
- Saber aplicar la clasificación de existencia por el método ABC y controlar los artículos bajo un proceso personalizado, para reducir los costes de inventario.
- Conocer los tipos de inventarios, las normas sobre el informe o inventario anual de los bienes almacenados y los pasos que se deben seguir para realizar inventario físico.

La función de los gestores del almacén consiste en controlar el *stock* físico almacenado. Dicha tarea se realiza mediante inventario permanente, anotando las entradas y las salidas en el momento en que se originan. No obstante, desde el punto de vista contable-administrativo, el objetivo es conocer a cuánto asciende el valor de las existencias.

Una buena gestión de inventarios debe proporcionar información al personal de ambos departamentos. Para ello, cuando se produce una entrada o salida de artículos, se realiza una doble anotación: registro en unidades físicas y su equivalente en unidades monetarias. Estos registros se deben contabilizar con los criterios de valoración que mejor reflejen la realidad, para evitar que la contabilidad refleje resultados ficticios.



9.1. Control de existencias

Concepto

El **escáner o *scanning*** es un lector óptico que, por medio de un haz de rayos láser de baja intensidad, permite la lectura automática del código de barras.



Sabías que...

Actualmente, los almacenes disponen de carretillas o medios mecánicos que llevan incorporado un programa informático.

El operario pasa un escáner-pistola por el código de barras y se refleja la entrada, la salida, la ubicación...

Esta información pasa al ordenador del almacén, o al central de la empresa, y podemos obtener, en tiempo real, un informe de los movimientos y las existencias de cada artículo.

Para conocer las existencias de cada artículo que tenemos almacenadas, podemos utilizar varios sistemas. Uno de ellos es el inventario permanente; consiste en registrar todos los movimientos (entradas y salidas) de todos los artículos, productos, lotes, palés, etcétera, que la empresa tiene almacenados.

El proceso consiste en confeccionar una ficha para cada artículo o referencia; las unidades que entran se registran al cotejar la mercancía recibida con el albarán del proveedor y las salidas con la nota de expedición o entrega. Generalmente, las anotaciones se hacen con medios informáticos (terminales del ordenador, escáner o lector óptico del código de barras); de esta forma podemos saber en todo momento el *stock* existente de cada artículo, modelo o referencia.

El contenido de la ficha refleja: datos del artículo (nombre, composición del lote y código), lugar de ubicación (almacén, sección, pasillo, estantería...), movimientos y existencias después de cada registro (véase la figura 9.1).

CONTROL DE EXISTENCIAS

Artículo: *aceite de oliva Carbonell* **Lotes:** *paletas de 74 botellas* **Cód.:** *2323-AOC*

Ubicación	Sección	Pasillo	Estantería
Almacén regional	Alimentación	C	8

Fecha	Concepto	Entradas	Salidas	Existencias
01-dic	Ex. inicial			10
05-dic	Ventas a TB/BAR		6	4
08-dic	Reposición albarán n.º 146	20		24
10-dic	Envío a tienda 27		13	11
14-dic	Entrega a RL/VAL		8	3
15-dic	Reposición albarán n.º 176	20		23
19-dic	Envío a tienda 7		17	6
22-dic	Reposición albarán n.º 193	20		26
26-dic	Ventas a TL/VAL		12	14
27-dic	Entrega a LP/TER		9	5
29-dic	Reposición albarán n.º 243	20		25
31-dic	Inventario (operario n.º 12)			25
31-dic	Mercancía deteriorada		2	23

Observaciones:

Recuento realizado el *31-12-20xx* **Existencias cotejadas:** *25 palés*

Anomalías detectadas: *retirada de 2 palés con botellas chafadas*

Figura 9.1. Ficha de modelo estándar, para controlar el *stock* en unidades físicas

Este modelo de ficha permite enviar información al departamento de compra, para que realicen el pedido antes de llegar al desabastecimiento. Los comerciales de ventas también pueden consultar las existencias y saben si pueden cumplir con los pedidos solicitados por los clientes. Sin embargo, el departamento de contabilidad solicita al jefe de



almacén información sobre el valor del inventario y para ello hay que de registrar las entradas/salidas por su valor en unidades monetarias.



Lector óptico (pistola) de códigos de barras y terminal de ordenador para comunicar la cantidad de artículos depositados o extraídos de la estantería.

9.1.1. Normas contables de valoración

El control de existencias a nivel administrativo y contable se realiza en unas fichas que reflejan información sobre entradas, salidas y existencias pero a nivel de unidades, precios e importes, pues el patrimonio empresarial se mide en unidades monetarias y bajo unas normas legales.

El Plan General de Contabilidad, respecto a las normas de valoración dice lo siguiente:

- Los bienes y servicios comprendidos en **las existencias** se valorarán por su coste, ya sea **precio de adquisición** o **coste de producción.** Los impuestos indirectos que gravan la adquisición de las existencias solo se incluirán en el precio de adquisición cuando dicho importe no sea recuperable directamente de la Hacienda Pública.
- El **precio de adquisición** incluye el importe facturado por el vendedor después de deducir cualquier descuento, rebaja en el precio, etc., y se añadirán todos los gastos adicionales que se produzcan hasta que los bienes se hallen ubicados en el almacén, tales como transportes, aranceles de aduanas, seguros y otros directamente atribuibles a la adquisición de las existencias.
- El **coste de producción** se determinará añadiendo al precio de adquisición de las materias primas y otras consumibles los costes directamente imputables al producto. También deberá añadirse la parte que razonablemente corresponda de los gastos indirectamente imputables a los productos de que se trate, en la medida en que tales costes correspondan al período de fabricación.



Patrimonio empresarial es el conjunto de bienes, derechos de cobro y obligaciones de pago de una empresa.

Cálculo del precio de adquisición

Como hemos visto en temas anteriores, la compra de mercaderías o materias primas conlleva una serie de gastos, como envases, embalajes, portes, carga y descarga, seguros, aranceles, etc. El reparto de gastos y su imputación a cada artículo se puede realizar según las unidades, el peso, el volumen, el precio, la dificultad de manipulación, etc. El criterio más generalizado es imputar los gastos según las unidades y los precios, aunque el transporte se suele realizar con relación al peso o el volumen.

Repasemos las normas que se utilizan en la práctica para repartir cada tipo de gasto:

- **Gastos de envases y embalajes** se reparten según las unidades; se aplica un envase para cada producto y un embalaje para cada X unidades o lote.
- **Gastos de transporte** se distribuyen en función del peso. Se dividen los gastos totales entre los kilogramos o las toneladas transportados en el mismo viaje, y se aplican los gastos que corresponden a cada artículo en función de su peso.
- **Gastos de carga y descarga** se suelen aplicar según el peso o según el grado de dificultad para manejarlos. Por ejemplo, para descargar un camión con mercancías empaquetadas en cajas de 10 kilogramos, se hace de forma manual y se necesita más tiempo que si están empaquetadas y se descargan con medios mecánicos.
- **Gastos de seguro y arancel** se aplican según el precio neto o valor de la mercancía y, además, se tienen en cuenta otras características del producto relacionadas con la fragilidad o la peligrosidad.



Recuerda

Arancel o derechos de importación es la tasa o impuesto que se paga por comprar mercancías en un país extranjero. Este impuesto se cobra para potenciar y proteger el consumo de productos nacionales y recaudar impuestos a la Hacienda Pública.

Recuerda también que los gastos de seguro, carga y descarga, trámites de aduana, etc., se aplican según las «cláusulas Incoterms».



Caso práctico 8.3 (Cont.)

Hemos adquirido los siguientes artículos:

Producto X: 800 u. a 60,00 €/u, con un dto. del 10%.

Producto Y: 950 u. a 78,00 €/u, con un dto. del 5%.

Producto Z: 750 u. a 96,00 €/u, con un dto. del 8%.

Los gastos comunes a los tres productos han sido:

- Transporte: 820,00 €, que se reparten según las unidades.
- Envases: 650,00 €, que se reparten según las unidades.
- Seguro: 980,00 €, que se reparten según el precio neto.

Además el producto X tiene unos gastos extra de 400,00 € de embalajes.

Se pide:

Calcular el coste unitario de cada artículo.

Solución:

	Artículo X	Artículo Y	Artículo Z
Precio de compra	60,00	78,00	96,00
Dto.: 10% (X), 5% (Y) y 8% (Z)	– 6,00	– 3,90	– 7,68
Precio neto de compra	**54,00**	**74,10**	**88,32**
Transporte = 820,00 / 2.500 = 0,33 €/u.	0,33	0,33	0,33
Envases = 650 / 2.500 = 0,26 €/u.	0,26	0,26	0,26
Embalajes X = 400,00 / 800 = 0,50 €/u.	0,50	---	---
Seguro = cociente × precio neto	0,29	0,40	0,48
Coste unitario	**55,38 €**	**75,09 €**	**89,39 €**

Transportes: unidades transportadas = 800 + 950 + 750 = 2.500.

Seguro: hemos pagado 980,00 € por el importe neto de la mercancía.

Importe asegurado = (800 × 54,00) + (950 × 74,10) + (750 × 88,32) = 179.835,00.

Cociente = 980,00 / 179.835,00 = 0,00544944.

Para calcular lo que ha costado asegurar cada unidad de artículo, multiplicamos el cociente (tomando todos los decimales) por el precio neto de cada producto.

Actividad propuesta 9.1

Comercial LA ZONA ha comprado los siguientes artículos:

Producto A: 200 unidades a 100,00 €, con un dto. del 10%.

Producto B: 300 unidades a 60,00 €, con un dto. del 20%.

Los gastos han sido los siguientes:

- Envases del producto A: 120,00 €, que se reparten según las unidades.
- Portes comunes: 200,00 € en total, que se reparten en función del peso. El artículo A pesa 1 kg y el B, 2 kg.
- Seguro: el 2% sobre el importe neto.

Se pide:

Calcular el coste unitario.



9.2. Ficha de existencias

Esta ficha es el documento donde se registran los flujos que se producen en el almacén en unidades físicas y valor monetario; además facilita, después de cada movimiento, información sobre la inversión del *stock* almacenado.

Los criterios de valoración que se utilizan para valorar los tres conceptos (entradas, salidas y existencias).



El flujo de unidades se debe registrar en el momento en que se produce la entrada/salida.

Valoración de las entradas

La entrada del producto en el almacén se refleja a precio de coste (coste de fabricación o precio de adquisición); cuando existan varios precios de adquisición, se debe identificar las distintas partidas y darles un valor independiente. No obstante, si recibimos el mismo día dos partidas del mismo artículo procedente de diferentes proveedores y a distinto precio, se reflejará su entrada a «coste medio».

Ejemplo. Comercial La ZONA compra el artículo Ref. ML-02 a dos distribuidores y el 4 de abril recibe 1.000 u. a 30,00 €/u. (proveedor A) y 1.500 u. a 25,00 € (proveedor B).

La entrada se reflejará como una sola partida calculando el coste medio de ambos envíos; es decir:

$$\text{Coste medio} = \frac{1.000 \times 30,00 + 1.500 \times 25,00}{1.000 + 1.500} = 27,00\ €$$

En la ficha del artículo Ref. ML-02 se registra una entrada de 2.500 u. a 27,00 €/u.



Recuerda

El **precio de compra** es el que aplica el vendedor, el que marca en el producto o catálogo.

El **precio de adquisición** es igual al precio de compra más los gastos hasta que el producto llega al almacén del comprador.

Valoración de las salidas y las existencias

Cuando todas las entradas de un artículo o referencia se han registrado al mismo valor de coste, las salidas se reflejan a ese precio y su registro no presenta ninguna dificultad. Pero, en la práctica, resulta muy difícil que se cumpla esta condición, pues el mismo producto se puede adquirir a distintos precios o proveedores; es decir, surgen gastos adicionales que repercuten en el coste o precio de adquisición. Cuando las entradas de un artículo se han registrado a diferentes precios, debemos buscar soluciones operativas y prácticas para valorar las salidas.

El Plan General de Contabilidad, respecto a los criterios de valoración de las salidas y el saldo de existencias, dice: «Cuando se trate de bienes cuyo precio de adquisición o coste de producción no sea identificable de modo individualizado, se adoptará con carácter general el método del coste medio o precio medio ponderado (PMP). El método FIFO es aceptable y puede adoptarse, si la empresa lo considera más conveniente para su gestión».



Consulta El Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas.

Consulta las normas de valoración de cada uno de bienes que componen el patrimonio empresarial.

Verifica si existen modificaciones posteriores del Real Decreto 1515/2007.

9.2.1. Métodos de valoración de existencias



El control de existencias se realiza de forma mecánica utilizando escáner y otros medios para ofrecer una mayor garantía.

La aplicación práctica de cada uno de los métodos de valoración que menciona el Plan General de Contabilidad es la siguiente:

- El **método PMP** (precio medio ponderado) consiste en realizar una valoración homogénea de todos los artículos; para ello se suman los importes de todas las entradas (cantidad × precio) y se divide entre la suma de las unidades. La fórmula que se aplica es la siguiente:

$$PMP = \frac{E_i \times P_i + Q_1 \times P_1 + Q_2 \times P_2 + Q_3 \times P_3 + \ldots.. Q_n \times P_n}{Ei + Q_1 + Q_2 + Q_3 + \ldots.. Q_n}$$

E_i = existencias iniciales　　Q_n = unidades compradas en cada partida
P_i = precio de las ex. in.　　P_n = precio de adquisición

Por ejemplo, supongamos que tenemos 12 unidades a 3,50 €/u. del producto X y compramos 5 unidades a 3,80 €/u. El precio medio ponderado será:

$$PMP = \frac{12 \times 3{,}50 + 5 \times 3{,}80}{12 + 5} = 3{,}59 \text{ €/u.}$$

Una vez registrada la entrada, el valor de las existencias = 17 × 3,59 = 61,03 €. La primera salida, si no existe antes una entrada, se registrará a 3,59 €/u.

- El **método FIFO** (First In, First Out) o **PEPS** (primera entrada, primera salida) consiste en valorar las salidas al coste de las mercancías más antiguas; es decir, se considera que las vendemos en el mismo orden en que fueron adquiridas.

  Aplicando el método FIFO, en el ejemplo anterior, las existencias corresponden a cantidades adquiridas a diferentes precios de compra, y las primeras unidades en salir serán las registradas al precio de 3,50 €/u.

Veamos, en los siguientes apartados, cómo se controla el valor de los artículos almacenados, aplicando los métodos de valoración.

Valoración por el método PMP

El método PMP se suele utilizar para mercancías que, por sus características, no requieren una preferencia de salida o venta, en artículos como zapatos, bolsos, ropa, etc., pero cuyo control de *stock* es necesario mantener por inventario permanente.

Las entradas, procedentes de compras o fabricación de la propia empresa, se anotan a precio de coste y las salidas se registran con el PMP que figura en la columna de existencias el día que se produce la expedición o venta.

Caso práctico 9.2

La empresa **El SABATER** es un fabricante de calzado que suministra a mayoristas y tiendas especializadas. Utiliza el método PMP para registrar los flujos y conocer el valor del *stock*. Durante el mes de abril, los zapatos Ref. ZS-37 han tenido los siguientes movimientos:

01-4. Ex. iniciales: 1.100 pares a 14,80 €/p.

07-4. Fabricación terminada: 1.300 pares a 15,20 €/p.

09-4. Venta a Zapatería La Madrileña: 2.000 pares.

14-4. Fabricación terminada: 1.000 pares a 16,30 €/p.

16-4. Venta a Zapatería Mayordomo: 1.000 pares.

21-4. Fabricación terminada: 1.800 pares a 17,50 €/p.

26-4. Venta a Distribuciones Sánchez: 2.000 pares.

29-4. Fabricación terminada: 1.000 pares 16,40 €/p.

Se pide:

1. Formalizar la ficha de almacén por el método del PMP.

2. Calcular el coste de ventas y el beneficio del período, si todas las ventas se han realizado al precio de venta de 30,80 €/p.

Solución:

1. Para rellenar la ficha (véase ficha número 1), se procede de la siguiente forma:

01-04. Se registran las existencias iniciales, en la columna de existencias y su precio (en este caso es el precio medio de la ex. final del mes anterior).

07-04. Se anotan las unidades que pasan del taller al almacén de productos terminados y al precio de coste indicado. Como el precio de coste es distinto, para actualizar las existencias, debemos calcular el nuevo PMP aplicando la fórmula:

$$\text{PMP} = \frac{1.100 \times 14,80 + 1.300 \times 15,20}{1.100 + 1.300} = \mathbf{15,02}$$

Después de registrar la entrada, se multiplican las existencias por el precio medio obtenido (2.400 × 15,02 = 36.048,00 €) para calcular el valor del *stock* en ese momento.

09-04. Se produce una venta y esta no modifica el precio medio. Las ventas o salidas se registran al PMP que hay en ese momento, en este caso a 15,02 €; también modificamos la columna de existencias: quedan 400 u. a 15,02 €.

14-04. Se produce una entrada y debemos calcular de nuevo el precio medio:

$$\text{PMP} = \frac{400 \times 15,02 + 1.000 \times 16,30}{400 + 1.000} = \mathbf{15,93}$$

Y actualizamos el valor de las existencias: 1.400 × 15,93 = 22.3002, 00 €.

16-04. Las ventas siempre se registran a precio de coste (en este caso a 15,93), independientemente del precio de venta aplicado al cliente.

21-04. Al reflejar la entrada, calculamos el nuevo PMP; este se modifica siempre que el precio de las unidades que entran sea distinto del precio medio de las existencias.

Caso práctico 9.2 (Cont.)

$$PMP = \frac{400 \times 15,93 + 1.800 \times 17,50}{400 + 1.800} = 17,21$$

26-04. La salida de las unidades vendidas se refleja a precio de coste (17,21 €/u.), y nos quedan 200 unidades a ese mismo precio.

29-04. Registramos la entrada y calculamos el precio medio:

$$PMP = \frac{200 \times 17,21 + 1.000 \times 16,40}{200 + 1.000} = 16,54$$

El valor de la ex. final es igual a 1.200 × 16,54 = 19.848,00 €.

2. El coste de ventas = unidades vendidas a precio de coste (se calcula sumando los importes de la columna ventas/salidas = 80.390,00).

El beneficio = ventas a precio de venta – coste de ventas.

Beneficio = 5.000 × 30,80 – 80.390,00 = 154.000,00 – 80.390,00 = 73.610,00 €.

FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS — **Ficha n.º** 1

Empresa: EL SABATER
Proveedor: fabricación propia
Método de valoración: PMP

Artículo: Zapatos
Ref.: ZS-37

Existencia máxima:
***Stock* de seguridad:**
Plazo de entrega:

Fecha	Proveedor/Cliente	Compras/entradas			Ventas/salidas			Existencias		
Día/mes	N.º de documento	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe
01-04	Ex. iniciales							1.100	14,80	16.280,00
02-04	Fabricación	1.300	15,20	19.760,00				2.400	15,02	36.080,00
04-04	Venta Zapatería La Madrileña				2.000	15,02	30.040,00	400	15,02	6.008,00
10-04	Fabricación	1.000	16,30	16.300,00				1.400	15,93	22.302,00
14-04	Venta Zapatería Mayordomo				1.000	15,93	15.930,00	400	15,93	6.372,00
15-04	Fabricación	1.800	17,50	31.500,00				2.200	17,21	37.862,00
18-04	Venta Distribuciones Sánchez				2.000	17,21	34.420,00	200	17,21	3.442,00
21-04	Fabricación	1.000	16,40	16.400,00				1.200	16,54	19.848,00

Observaciones:



Actividad propuesta 9.2

Puertas BORDÓN, fabricante de puertas de madera, vende a empresas de construcción, carpinterías y particulares. El control de existencias lo lleva por el método del PMP.

Las puertas Ref. P-83 durante el mes de mayo tuvieron el siguiente movimiento:

01-05. Existencias en almacén: 300 u. valoradas a un PMP de 120,00 €/u.
04-05. Fabricación terminada: 700 u. a 130,00 €/u.
12-05. Venta a Construcciones JÚCAR: 200 u. a 200,00 €/u. (albarán n.º 310).
15-05. Venta a Adosados TUÉJAR: 500 u. a 190,00 €/u. (albarán n.º 360).
20-05. Fabricación terminada: 2.200 u. a 125,00 €/u.
25-05. Fabricación terminada: 1.000 u a 123,00 €/u.
29-05. Venta a Carpintería Martínez: 500 u. a 200,00 €/u. (albarán n.º 420).
29-05. Venta a Puertas MARCOS: 1.500 u. a 195,00 €/u (albarán n.º 490).
30-05. Fabricación terminada: 1.000 u. a 130,00 €/u.

Se pide:

1. Realizar la ficha de almacén por el PMP, redondeando las cantidades a dos decimales.
2. Calcular el coste de ventas y el margen comercial.

Valoración por el método FIFO

El método FIFO (primera entrada, primera salida) establece una hipótesis razonable sobre el flujo de las existencias. Supone que las ventas se realizan siguiendo el orden de entrada; es decir, las primeras salidas se corresponden con las existencias más antiguas.

Este criterio es muy lógico y responde al movimiento físico real de un almacén de productos perecederos, cuya fecha de caducidad se refleja en el envase y en el embalaje, como en la leche, los huevos, los yogures, los productos frescos, etc. Veamos en el siguiente caso práctico la aplicación del método FIFO (PEPS).



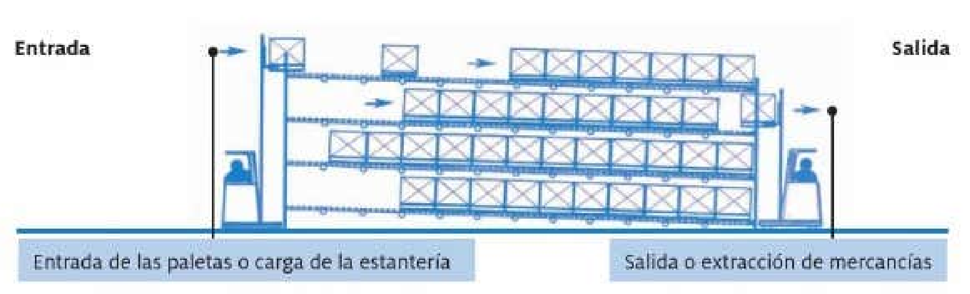
Estantería dinámica por gravedad



Estantería dinámica motorizada

Los dos modelos de estanterías responden al método FIFO, pues la primera paleta que entra se desliza por el camino de rodillos y se coloca en la boca de salida de la estantería.





Esquema del funcionamiento de una estantería dinámica por gravedad. Se instala con cierta inclinación para que las mercancías se deslicen por los rodillos. Las estanterías motorizadas no necesitan inclinación, los rodillos se mueven cuando depositamos la paleta y se paran cuando llega a la paleta anterior o a los topes de salida.

Caso práctico 9.2 (Cont.)

Quesería SAIZ, SL, es un fabricante de quesos y vende directamente a hipermercados, supermercados, tiendas de comestibles, restaurantes, etc. El control de existencias lo lleva por el método FIFO y el queso curado Ref. QC-3 ha tenido el siguiente movimiento durante el mes de febrero:

04-02. Fabricación de 3.000 u. a 19,00 €/u. (lote – 170).
10-02. Venta a Embutidos GARGALLO de 2.400 u. (envío n.º 14).
16-02. Fabricación de 2.500 u. a 19,30 €/u. (lote – 180).
18-02. Venta a CARREFOUR de 1.300 u. (envío n.º 19).
20-02. Venta a Casa TOMILLO de 150 u. (envío n.º 25).
23-02. Fabricación de 3.000 u. a 18,50 €/u. (lote – 190).
26-02. Venta a Mesón ELADIO de 1.500 u. (envío n.º 30).

Se pide:

1. Confeccionar la ficha de almacén por el método FIFO.
2. Calcular las existencias finales y sus precios; el coste de ventas y el margen comercial, si el precio de venta es a 9,00 € el kg y cada queso pesa 3 kg.

Solución:

1. Véase la **ficha número 2,** cuyo proceso es el siguiente:

   04-02. Registramos la entrada del lote-170, que son 3.000 u. a 19,00 €/u.

   10-02. Se registra la venta a precio de coste y, como las existencias son del mismo precio o lote, no plantea ningún problema.

   16-02. Al registrar la entrada, diferenciamos las existencias antiguas de las nuevas, aunque el importe se corresponde a la suma de los dos lotes. La ubicación en el almacén es con preferencia de salida los artículos que tienen más próxima la fecha de caducidad.

   18-02. Al preparar el envío (1.300 u.), tomamos primero los quesos del lote más antiguo, las 600 u. a 19,00 €/u., y completamos el pedido con 700 u. a 19,30 €/u. (del lote – 180).

   20-02. La venta se prepara con los artículos del lote – 180, que son los más antiguos; además coincide que solo contamos con existencias de un lote.

   23-02. Registramos la entrada separando las existencias antiguas de las nuevas.

   26-02. Preparamos el envío con los artículos que entraron el día 16, pues en este caso podemos preparar el pedido con artículos que corresponden al mismo lote.

2. El valor de la Ex. final aparece reflejado en la última fila de la columna de existencias:

   Existencia final = 150 × 19,30 + 3.000 × 18,50 = 58.395,00 €.

3. El coste de ventas se obtiene sumando los importes de la columna de ventas:

   Coste de ventas = 45.600,00 + 24.910,00 + 2.895,00 + 28.950,00 = 102.355,00 €.

   Precio de venta de cada queso = 9,00 × 3 kg = 27,00 €, y se han vendido 5.350 u.

   Beneficio = importe de las ventas – coste de ventas.

   Beneficio = 5.350 × 27,00 – 102.355,00 = 144.450,00 – 102.355,00 = 42.095,00 €.



Caso práctico 9.3 (Cont.)

FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS — **Ficha n.º** 2

Empresa: Quesería SAIZ, SL
Proveedor: fabricación propia
Método de valoración: FIFO

Artículo: queso curado
Ref.: QC-3

Existencia máxima:
***Stock* de seguridad:**
Plazo de entrega:

Fecha	Proveedor/cliente	Compras/entradas			Ventas/salidas			Existencias		
Día/mes	N.º de documento	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe
04-02	Fabricación (lote – 170)	3.000	19,00	57.000,00				3.000	19,0	57.000,00
10-02	Venta a Gargallo (envío n.º 14)				2.400	19,00	45.600,00	600	19,00	11.400,00
16-02	Fabricación (lote – 180)	2.500	19,30	48.250,00				600 2.500	19,00 19,30	59.650,00
18-02	Venta a Carrefour (envío n.º 19)				1.300	600 × 19,00 700 × 19,30	24.910,00	1.800	19,30	34.740,00
20-02	Venta a Tomillo (envío n.º 25)				150	19,30	2.895,00	1.650	19,30	31.845,00
23-02	Fabricación (lote – 190)	3.000	18,50	55.500,00				1.650 3.000	19,30 18,50	87.345,00
26-02	Venta a Mesón Eladio (envío n.º 30)				1.500	19,30	28.950,00	150 3.000	19,30 18,50	58.395,00

Observaciones:

Actividad propuesta 9.3

El almacén de MERCADONA, ubicado en Ribarroja (Valencia), suministra a los supermercados de la zona de Levante los productos que adquiere directamente de fabricantes y mayoristas.

La empresa DULCESOL, SA, fabrica las magdalenas Valencianas-Hacendado para MERCADONA; el suministro es semanal y la unidad de venta es la caja de 10 bolsas de magdalenas.

El almacén de MERCADONA utiliza el método FIFO para el citado artículo y el movimiento durante el mes de mayo ha sido el siguiente:

- 01-03. Recibe de Dulcesol 1.000 u. a 6,00 €/u.
- 07-03. Rrecibe de Dulcesol 1.500 u. a 7,00 €/u.
- 10-03. Envía a tiendas 1.500 u.
- 14-03. Recibe de Dulcesol 1.800 u. a 6,90 €/u.
- 17-03. Envía a tiendas 1.780 u.
- 21-03. Recibe de Dulcesol 1.500 u. a 7,50 €/u.
- 26-03. Envía a tiendas 800 u.
- 29-03. Recibe de Dulcesol 2.000 u. a 7,00 €/u.

Se pide:

1. Confeccionar la ficha de almacén por el método FIFO.
2. Indicar el desglose de las existencias finales y su valor monetario.



Recuerda

Los productos que devuelven los clientes se dejan separados. Una vez examinados, si están en buenas condiciones, se llevan a su lugar de ubicación. Cuando sufren desperfectos, se devuelven a la fábrica o al proveedor.

Importante

Compra = entrada de productos
Dev. de compra = salida de productos
Venta = salida de productos
Dev. de venta = entrada de productos

9.2.2. Registro de devoluciones y mermas

Las devoluciones son operaciones derivadas de una compra o venta anterior y, cuando las registramos, tenemos que anotarlas al mismo precio de adquisición o coste que se reflejaron en su origen.

- **Devolución de compra:** se registra como salida y se anota al precio de coste o precio de adquisición que se registró a su entrada (precio de coste a cuya partida pertenecen).
- **Devolución de venta:** es una entrada y se registra al precio de coste que se reflejó su salida en el momento de la venta. Una devolución de venta puede modificar el PMP existente en el momento de su registro.
- **Bajas** por rotura, deterioro, extravío...: corresponden a artículos que no se pueden vender; se registran como una salida al precio de coste de la partida correspondiente. Algunas veces es difícil conocer a qué partida o compra pertenece; en estos casos los artículos que se dan de baja se registran al precio PMP o FIFO que les corresponda en el momento de la anotación.

Cuando la columna de existencias refleja un PMP de 12,50 € y registramos la devolución de una venta cuya salida fue a 11,90 €, esta nueva entrada modifica el precio medio existente y tenemos que calcular de nuevo el PMP para actualizar el valor de las existencias.

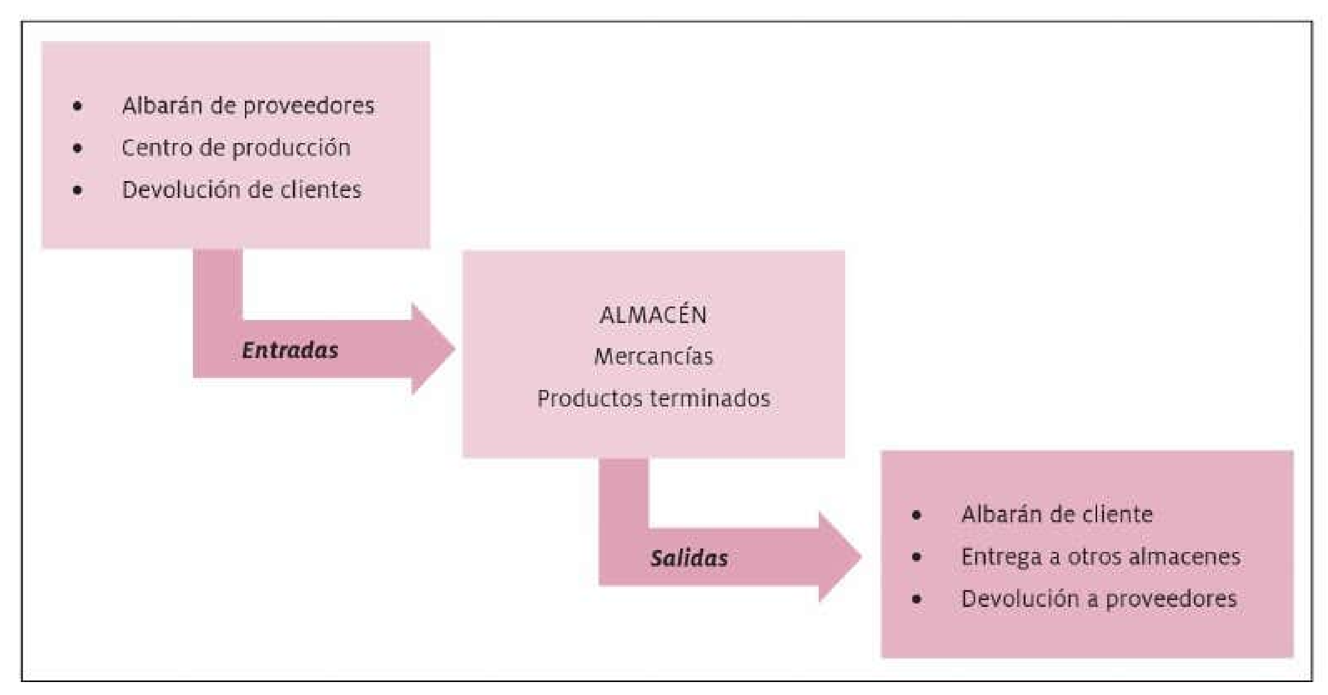


Figura 9.2. Relación entre los documentos administrativos y el almacén

Con el siguiente caso práctico veremos cómo se registran las devoluciones de compra, las de venta y los productos que se dan de baja.



Caso práctico 9.2 (Cont.)

MACHA OLIVA, SL, es un mayorista de aceite de oliva que almacena y expide por unidades de carga sobre palés. Para el aceite Ref. EXVI-001 tiene unas existencias máximas de 1.500 palés y un *stock* de seguridad de 350 palés.

El movimiento durante el mes de marzo ha sido el siguiente:

01-03. Existencias iniciales: 300 u. a 25,00 €. /u. y 800 a 25,50 €/u.

07-03. Venta a Mercadona: 700 u. (albarán n.º 150).

17-03. Recibe del fabricante 1.800 u. a 26,40 €/u. (entrega n.º 70).

20-03. Mercadona devuelve 25 palés (envío del 07-03).

28-03. Devolvemos al fabricante 200 palés (recibidos el 17-03).

30-02. Hacemos inventario y en el recuento encontramos 2 palés aplastados; se desconoce a la partida que corresponden.

Se pide:

Realizar las fichas de almacén por PMP y FIFO.

Solución y notas aclaratorias:

Véanse las fichas de existencias números 3 y 4 y las notas aclaratorias que aparecen en el apartado de «observaciones». También se han completado el *stock* máximo, el *stock* de seguridad y el plazo de entrega.

FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS — **Ficha n.º 3**

Empresa: MANCHA OLIVA, SL
Proveedor: fabricante

Método de valoración: PMP

Artículo: aceite de oliva
Ref.: EX-VI-001

Existencia máxima: 2.500 paletas
***Stock* de seguridad:** 350 paletas
Plazo de entrega: 15 días

Fecha	Proveedor/cliente	Compras/entradas			Ventas/salidas			Existencias		
Día/mes	N.º de documento	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe
01-03	Existencias iniciales **(1)**							1.100	25,36	27.900,00
07-03	Venta a Mercadona				700	25,36	17.752,00	400	25,36	10.144,00
17-03	Recibe del fabricante	1.800	26,40	47.520,00				2.200	26,21	57.664,00
20-03	Dev. de Mercadona **(2)**	25	25,36	634,00				2.225	26,20	58.298,00
28-03	Dev. al fabricante (17/03) **(3)**				200	26,40	5.280,00	2.025	26,18	53.018,00
30-03	Bajas por deterioro **(4)**				2	26,18	52,36	2.023	26,18	52.965,64

Observaciones:

(1) PMP de la existencia inicial = (300 × 25,00 + 800 × 25,50) / (300 + 800) = 25,36 €/u.
(2) Las devoluciones de venta se registran a 25,36 (precio de coste al que se registró su salida).
(3) Las devoluciones de compra se reflejan al precio que se registró a su entrada: 26,40. Esta devolución modifica el PMP de las existencias.
(4) Se debe indicar el motivo de la baja; si este no es conocido, se pone «bajas desconocidas».

Caso práctico 9.4 (Cont.)

FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS — **Ficha n.º 4**

Empresa: MANCHA OLIVA, SL
Proveedor: fabricante

Método de valoración: FIFO

Artículo: aceite de oliva
Ref.: EX - VI-001

Existencia máxima: 2.500 paletas
***Stock* de seguridad:** 350 paletas
Plazo de entrega: 15 días

Fecha	Proveedor/cliente	Compras/entradas			Ventas/salidas			Existencias		
Día/mes	N.º de documento	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe
01-03	Existencias iniciales **(1)**							300 800	25,00 25,50	27.900,00
07-03	Venta a Mercadona				700	300 × 25,00 400 × 25,50	17.700,00	400	25,50	10.200,00
17-03	Recibe del fabricante	1.800	26,40	47.520,00				400 1.800	25,50 26,40	57.720,00
20-02	Dev. de Mercadona **(2)**	25	25,50	637,50				425 1.800	25,50 26,40	58.357,50
28-03	Dev. al fabricante **(3)**				200	26,40	5.280,00	425 1.600	25,50 26,40	53.077,50
30-03	Bajas por deterioro **(4)**				2	25,50	51,00	423 1.600	25,50 26,40	53.026,50

Observaciones:

(1) Las ex. iniciales están formadas por dos lotes o partidas: 300 u. a 25,00 €/u. y 800 u. a 25,50 €/u.

(2) Las devoluciones de venta se reflejan a 25,50, pues suponen una menor venta. Observa que, al preparar el envío, las últimas que se pusieron fueron las 400 a 25,50; al reflejar la devolución, las ventas netas de esta partida o lote han sido de 375 u.

(3) Las devoluciones de compra se reflejan al precio que nos costaron: 26,40. Esta devolución provoca que disminuyan los últimos palés que entraron.

(4) Como no sabemos a qué partida corresponden las bajas, se registran al precio de las más antiguas.

9.3. Clasificación ABC y gestión de existencias

El control de existencias por inventario permanente ofrece una información detallada sobre la evolución de cada artículo. Sin embargo, no siempre es posible llevar un control exhaustivo de las entradas y salidas de todos y cada uno de los artículos almacenados. Algunas empresas no pueden realizar un inventario permanente de sus productos, bien sea por la propia naturaleza del negocio, bien por no disponer de equipos de manutención con la tecnología informática adecuada.



La clasificación ABC o análisis de Pareto se basa en el principio de la Ley 20/80:

«El 20% de los productos generan el 80% de las ventas».

Aplicando este principio a la gestión del almacén, el 20% de los productos almacenados representan el 80% del dinero invertido en *stocks;* así pues, solo interesa realizar un control riguroso de los productos más importantes o de mayor inversión mientras que, para el resto, se pueden utilizar otros procedimientos que supongan un coste menor para la empresa.

Con la clasificación ABC se establecen tres categorías de productos, con el fin de aplicar un tratamiento diferente a cada uno. Para llevar a cabo esta clasificación, se realiza un estudio del total del *stock* utilizando variables como las existencias medias, las ventas, el beneficio o la inversión, y se clasifican en categoría A, B y C.

- Los productos de la **categoría A** no superan el 20% de los artículos almacenados, pero su valor representa el 80% de la inversión total de los *stocks* inventariados. Estos artículos son los que poseen más peso específico (mayor valor, mayor rotación o que generan más beneficios); por eso su control debe ser prioritario dado que, supervisando estos productos, se tiene controlado casi la totalidad el valor del almacén.
- Los productos de la **categoría B** son de importancia relativa; suman el 30% de los artículos almacenados y representan el 15% del total de la inversión. Este grupo no necesita un control tan prioritario ni completo como los de categoría A.
- Los productos de la **categoría C** se consideran de escasa importancia. Aunque, en número, superan el 50% del total de referencias, su inversión representa el 5% del *stock* total almacenado; el valor de estos artículos resulta muy pequeño y son los que menos interesa controlar.

Los resultados del análisis ABC se representan mediante una gráfica denominada **curva de Pareto**. Se establece una relación entre el valor de las salidas (importe de ventas) y los productos almacenados; para ello, se representan los porcentajes acumulados de artículos en el eje de las abscisas y los porcentajes acumulados de ventas en el eje de las ordenadas (véase la figura 9.3).

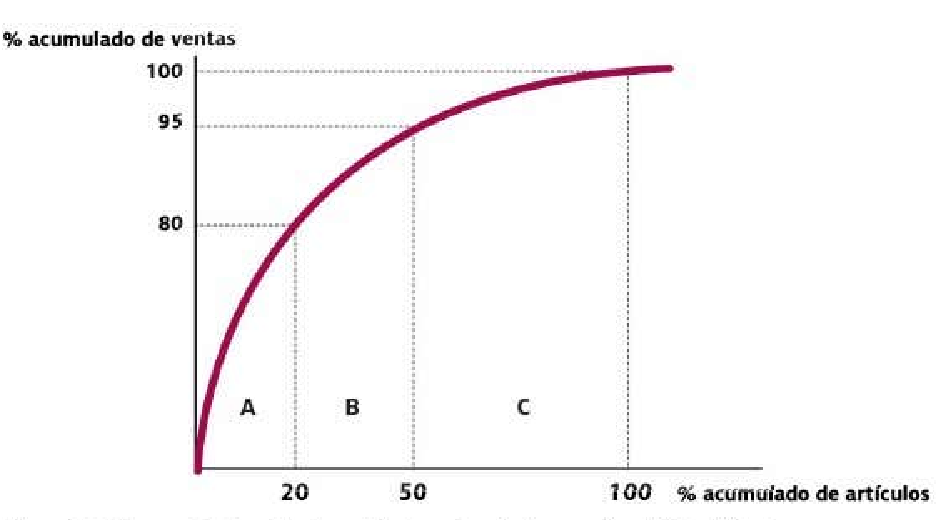


Figura 9.3. Representación de la inversión de cada artículo respecto al total del *stock*



Como se puede ver en la figura 9.3, el 80% de las entradas/salidas de mercancías procede del *stock* de alta rotación que corresponde al 20% del total de los productos. La gestión del almacén se debe centrar en estos artículos para agilizar las actividades relacionadas con almacenaje y expedición.

Aplicación de la clasificación ABC o análisis de Pareto

La clasificación ABC de mercancías y su representación gráfica, mediante la curva de Pareto, se obtiene realizando las siguientes operaciones:

- **Primero:** se ordenan los artículos de mayor a menor valor, partiendo de la variable utilizada (valor del *stock* almacenado, importe de existencias medias, número de pedidos...).
- **Segundo:** se obtiene el % acumulado de participación.
- **Tercero:** calculamos el porcentaje que representa cada artículo sobre el valor del *stock* total.
- **Cuarto:** obtenemos los valores absolutos acumulados del *stock*.
- **Quinto:** calculamos el porcentaje de inversión acumulada.
- **Sexto:** representamos gráficamente los valores obtenidos.



Caso práctico 9.5

La empresa EXPOTRANS es un almacén de distribución. Agrupa los productos por familias y actualmente dedica a todos los artículos el mismo espacio y tratamiento, es decir, todos participan en la misma proporción.

El almacén EXPOTRANS quiere hacer una redistribución de las áreas destinadas a almacenaje y ubicar las mercancías según la clasificación ABC, tomando como variable el número de expediciones, para reducir los desplazamientos de los operarios.

El *stock* almacenado se compone de las familias de productos que aparecen en la tabla 1, cuyo volumen de salidas se expresa en miles de unidades de carga (paletas).

Tabla 1

Artículo	Volumen de salidas	Porcentaje de participación
A001	13.800	10%
B002	12.500	10%
C003	16.200	10%
D004	915.800	10%
E005	826.500	10%
F006	98.600	10%
G007	139.500	10%
H008	89.800	10%
I009	15.900	10%
J010	9.800	10%

Con los datos que tenemos del almacén EXPOTRANS, realizamos las siguientes operaciones:

- Identificamos los artículos que corresponden a cada categoría A, B y C.
- Calculamos el % de salidas que cada producto representa sobre el *stock* total.
- Representamos gráficamente la relación volumen de salidas y *stock* almacenado.
- Analizamos los productos que se deben almacenar en cada área (alta, media o baja rotación).

Caso práctico 9.5 (Cont.)

Para ello confeccionamos la tabla 2; los valores de cada columna son las siguientes:

Tabla 2						
Artículo	**Volumen de paletas**	**% acu. del *stock* total**	**% expedición de cada art.**	**Salidas acumuladas en paletas**	**% acumulado sobre salidas totales**	
D004	915.800	10	42,83	915.800	42,83	Clase A 81,48 %
E005	826.500	20	38,65	1.742.300	81,48	
G007	139.500	30	6,52	1.881.800	88,00	Clase B 15,33 %
F006	98.600	40	4,61	1.980.400	92,61	
H008	89.800	50	4,20	2.070.200	96,81	
C003	16.200	60	0,76	2.086.400	97,57	Clase C 3,19 %
I009	15.900	70	0,74	2.102300	98,31	
A001	13.800	80	0,65	2.116.100	98,96	
B002	12.500	90	0,58	2.128.600	99,54	
J010	9.800	100	0,46	2.138.400	100,00	
Total	**2.138.400 (1)**	**(2)**	**100,00 (3)**	**(4)**	**(5)**	

(1) Representa los artículos ordenados de mayor a menor, por el número de paletas extraídas.

(2) Representa el % acumulado de participación. Se obtiene sumando el porcentaje de participación de cada producto.

(3) Representa las salidas de cada producto sobre el total, es decir, el % de cada artículo sobre el volumen total que sale del almacén. Se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\% = \frac{\text{Salidas de cada producto} \times 100}{\text{Volumen total de salidas}}$$

$$42{,}83\ \% = \frac{915.800 \times 100}{2.138.400}$$

$$38{,}65\ \% = \frac{826.500 \times 100}{2.138.400}$$

, y así hasta calcular el último valor.

(4) Representa las paletas acumuladas; se obtiene sumando a la primera cantidad la segunda, al resultado la tercera y así sucesivamente:

915.800 + 826.500 = 1.742.300

1.742.300 + 139.500 = 1.881.800

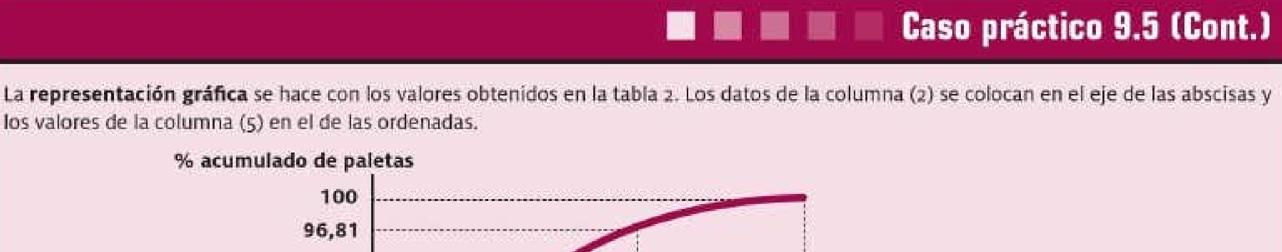
(5) Partiendo del % de salidas de cada artículo, se obtiene el % acumulado; es decir:

42,83 + 38,65 = 81,48

81,48 + 6,52 = 88,00

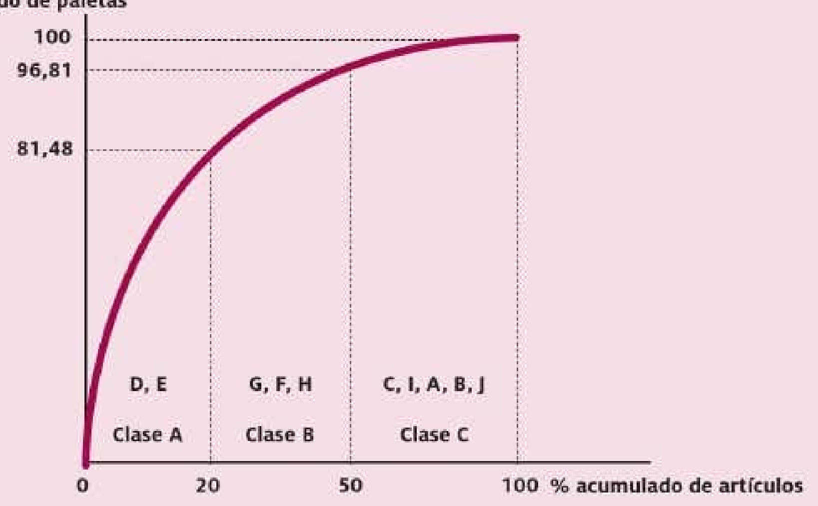
Observando los valores de la columna **5** (% acumulado sobre el total), podemos ver que los producto de la clase **A** (20% del *stock* total) son D004 y E005 que representan el 81,48% de la actividad del almacén. Los productos de clase **B** (30% del *stock* total) son G004, F006 y H008, con una actividad del 15,33%. Los productos de la clase **C** (50% del *stock* total) son C003, I009, A001, B002 y J010, cuya actividad supone el 3,19% del total.





Caso práctico 9.5 (Cont.)

La **representación gráfica** se hace con los valores obtenidos en la tabla 2. Los datos de la columna (2) se colocan en el eje de las abscisas y los valores de la columna (5) en el de las ordenadas.



Actividad propuesta 9.4

El almacén ALDETRANS tiene los siguientes productos, cuyas salidas (número de pedidos) y % de participación en las actividades de manipulación son las siguientes:

Productos	Salidas/pedidos	% de participación
A (droguería)	160	10%
B (textil hogar)	180	10%
C (zapatería)	380	10%
D (zumos y refrescos)	3.600	10%
E (lácteos)	5.300	10%
F (conservas)	510	10%
G (charcutería)	790	10%
H (bricolaje)	57	10%
I (material eléctrico)	19	10%
J (menaje y cristalería)	38	10%

Se pide:

1. Identificar qué artículos corresponden a la clase A, B y C.
2. Calcular el % de extracciones que corresponde a cada artículo.
3. Representar gráficamente la relación entre salidas y *stock* almacenado.



9.4. Inventario: concepto y normativa

Según el diccionario, el inventario «es un estado detallado y estimativo, de carácter periódico, de los bienes, los derechos de cobro y las cantidades que adeuda una empresa en un momento determinado». Aplicando este concepto al almacén y la gestión de *stocks*, podemos definir:

El inventario es un informe o relación detallada de los materiales, productos y mercancías que tiene la empresa almacenados y clasificados según categorías.

El objetivo del inventario es conocer la situación exacta de los materiales, comprobar si coinciden las unidades físicas con las contables, localizar materiales obsoletos o deteriorados, concretar las necesidades de espacio e instalaciones, etcétera.

La empresa, desde el punto de vista contable, debe realizar inventario al menos una vez al año y, en todo caso, coincidiendo con la fecha de cierre del ejercicio económico, pues el inventario sirve de base para confeccionar el balance final y la cuenta de pérdidas y ganancias, y también para calcular el resultado del período.



Sabías que…

La **sobrevaloración** consiste en valorar por encima del valor real o de mercado.

La **infravaloración** es la valoración que se realiza por debajo del valor real.

El **balance final** es la expresión estática del patrimonio de la empresa, los bienes que posee en un momento dado (cierre del ejercicio económico).

La cuenta de **pérdidas y ganancias** refleja el detalle de los gastos (pérdidas) e ingresos (ganancias) obtenidos por las actividades realizadas en las distintas secciones de la empresa durante un ejercicio económico.

Normativa legal del inventario

La confección del inventario es para la empresa una obligación legal, cuyo cumplimiento puede inspeccionar el organismo oficial competente. El Código de Comercio, respecto al inventario, establece lo siguiente:

- «El Libro de Inventarios y Balances se abrirá con el balance inicial detallado de la empresa. Al menos trimestralmente, se transcribirán, con sumas y saldos, los balances de comprobación. Este libro recogerá anualmente el inventario, así como el balance del ejercicio y la cuenta de resultados, que serán redactados con criterios contables generalmente admitidos».
- Respecto a la valoración del inventario, dice: «Sin perjuicio de lo establecido por leyes especiales, las partidas del balance se valorarán con arreglo a criterios objetivos que garanticen los intereses de terceros y siguiendo los principios que exige una ordenada y prudente gestión económica de la empresa. Habrá de mantenerse una continuidad en los criterios de valoración y no podrán ser variados sin causa razonada, que deberá expresarse en el propio libro de inventarios y balances».

Los criterios de valoración que menciona el Código de Comercio son los que establece el Plan General de Contabilidad: el **precio de adquisición** o **coste de producción** o el **pre-**



Sabías que…

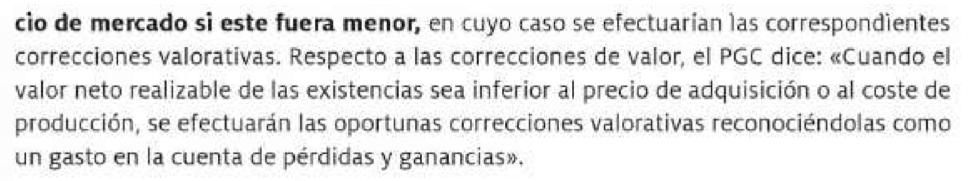
Dividendos es la parte de los beneficios obtenidos en el ejercicio económico que se reparten entre los socios o accionistas.

Los **impuestos sobre beneficios** son tributos que pagan las empresas a la Hacienda Pública en función de los beneficios obtenidos. Como es un porcentaje sobre los beneficios anuales, cuanto mayores son estos, más impuestos han de pagar; por eso a Hacienda no le interesa que las empresas valoren por debajo del valor real.



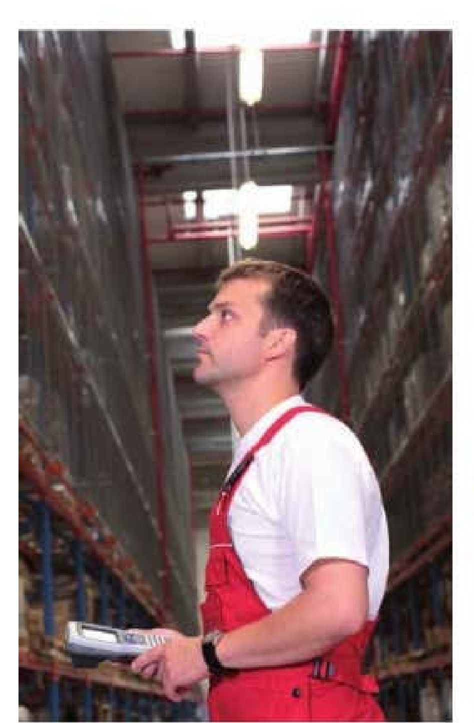
El inventario debe cumplir la normativa legal y ajustarse a la contabilidad de la empresa.

cio de mercado si este fuera menor, en cuyo caso se efectuarían las correspondientes correcciones valorativas. Respecto a las correcciones de valor, el PGC dice: «Cuando el valor neto realizable de las existencias sea inferior al precio de adquisición o al coste de producción, se efectuarán las oportunas correcciones valorativas reconociéndolas como un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias».



Las normas de valoración del PGC se ajustan a las reglas del Código de Comercio y al Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas, y se inspiran en el principio de la «prudencia valorativa»; es decir, una sobrevaloración del inventario conduce a estimar en más los resultados de la empresa y, como consecuencia, a repartir dividendos inexistentes. Por el contrario, una infravaloración de las existencias lleva a estimar a la baja los resultados y esto legalmente repercute en el Impuesto sobre Beneficios.

Tipos de inventario

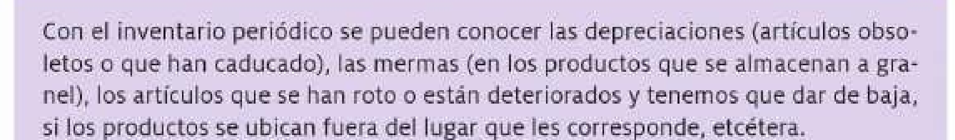


El control de existencias se realiza utilizando escáner y otros medios para ofrecer una mayor garantía.

El personal encargado de la gestión del almacén, generalmente, utiliza dos tipos:

Inventario permanente o «inventario contable»: se hace para llevar un control constante de las entradas y las salidas de cada uno de los artículos (modelo, talla, color, etc.). Los registros contables se anotan en las fichas control de existencias, que hemos visto en los apartados anteriores.

Inventario periódico o «inventario extracontable»: consiste en hacer un recuento físico de las existencias, para conocer las cantidades de *stock* al final de un período y valorar dichas existencias a precios de coste o de mercado. Los inventarios extracontables, según cuándo se realicen, pueden ser: **inventario final** (consiste en realizar el recuento de las existencias al final del ejercicio económico) o **inventario rotativo** (consiste en llevar a cabo el recuento de manera continua; así, los artículos de algunas secciones se recuentan varias veces durante el año).



Con el inventario periódico se pueden conocer las depreciaciones (artículos obsoletos o que han caducado), las mermas (en los productos que se almacenan a granel), los artículos que se han roto o están deteriorados y tenemos que dar de baja, si los productos se ubican fuera del lugar que les corresponde, etcétera.

Ejercicio económico: es un ciclo contable de periodicidad anual, que coincide o no con el año natural. Por ejemplo, para la mayoría de las empresas comprende desde el 1 de enero al 31 de diciembre, mientras que para un colegio sería el comprendido en un curso escolar.

9.4.1. Proceso del inventario físico

El inventario físico se hace *in situ*, mediante inspección ocular y recuento de los artículos almacenados, anotando el número de unidades, lotes, referencias, etc., que existen en el momento del recuento.



El proceso y las pautas que se siguen, a la hora de realizar el inventario físico, se deben ajustar a una planificación que consiste en llevar a cabo previamente las siguientes operaciones:

Establecer la época del inventario para que el recuento coincida con el período de menor actividad; de esta forma evitamos complicaciones y disponemos de más personal.

Informar al personal sobre la finalidad del inventario y las normas que se deben seguir.

Preparar el almacén para que el recuento se realice en el menor tiempo posible. La preparación consiste en ordenar los artículos, reuniendo los que se hallan dispersos en distintas secciones o estantes.

Programar las fechas de trabajo para reducir al mínimo los inconvenientes y las posibilidades de error o duplicidad.

Preparar los impresos o formularios necesarios para anotar las cantidades inspeccionadas. El formato de estos documentos o soportes debe permitir:

- Detallar los productos, artículos o lotes inventariados por grupos o categorías, con la descripción de sus características físicas y de venta.
- Indicar la referencia o código del artículo, la expresión cuantitativa de cada mercancía, su descripción y la unidad de medida que se utiliza (kilos, litros, cajas, paletas, etcétera).
- Reflejar el precio o valor de los materiales inventariados.

Para confeccionar el inventario, no existe una norma que imponga un formato determinado; cada empresa puede elaborar el modelo de impreso que mejor se adapte a sus necesidades y las características de los productos almacenados. Los procedimientos técnicos que más se utilizan son: control por sectores, control por cupones y control en rayados sinópticos.



Recuerda

El inventario es un trabajo de equipo que debe estar organizado por un responsable o jefe que sepa las tareas que hay que realizar, que prepare con tiempo suficiente el procedimiento a seguir, el material para las anotaciones (fichas, formularios, documentos o soportes) y que designe los empleados que realizarán los recuentos.



Sabías que...

Cuando la empresa dispone de programas y medios informáticos, el propio programa lleva incorporado el impreso y el recuento se hace utilizando un escáner de pistola.

Control por sectores

El recuento por sectores es el más utilizado cuando la mercancía mantiene un orden de ubicación fijo en un pasillo, estantería o estante del almacén o de la tienda. El impreso que se utiliza posee el formato que aparece en la figura 9.4; como se puede observar, consta de dos apartados:

- La **parte izquierda** para que el operario encargado de realizar el inventario anote las cantidades que existen en el momento del recuento.
- La **parte derecha** se reserva para anotar las variaciones (entradas o salidas) después de realizar la revisión física y antes de valorar los artículos.

El documento del inventario por sectores es de doble copia y se utiliza un impreso para cada estantería, ubicación, contenedor, cajón, etc. Una vez registrada la mercancía inspeccionada, se envía el original al departamento de administración, y la copia con la indicación «apéndice» se pega sobre el estante para evitar duplicaciones.

Antes de proceder a valorar el inventario, se actualizan las variaciones (anotadas en la parte derecha de la copia) y se contrasta con la ficha control del artículo, para comprobar si coincide la existencia final de la ficha con el número de artículos inventariados.

Caso práctico 9.6

Observa el impreso siguiente que corresponde al inventario realizado en un almacén de colchones y auxiliares. El recuento se realizó el día 15 de diciembre y posteriormente se registraron variaciones de existencias o precio.

Las anotaciones después de la fecha del recuento fueron las siguientes:

- Salieron 2 unidades del artículo CVL-90 a 195,00 (menor precio que las existencias).
- Salieron 5 unidades del artículo BT-90 a 95,00 (menor precio que las existencias).
- Salieron 3 unidades del artículo BT-150 (al mismo precio que las existencias).
- Salió 1 unidad del artículo SM-90 a 79,00 (menor precio que las existencias).
- Salieron 4 unidades del artículo SM-150 (al mismo precio que las existencias).
- Salieron 3 unidades del artículo CC-135 a 139,00 (menor precio que las existencias).

INVENTARIO

Sección: colchones

Inspección realizada

Ubicación: pasillo-17 **fecha:** 15-12-20xx

Empleado: n.º 5, G. Lozano

Cód.	Artículo	Cant.	Precio
CVL-90	Colchón visco-látex /90	27	350,00
CVL-135	Colchón visco-látex /135	22	400,00
CVL-150	Colchón visco-látex /150	18	475,00
BT-90	Base tapizada /90	35	120,00
BT-135	Base tapizada /135	14	140,00
BT-150	Base tapizada /150	28	170,00
SM-90	Somier de madera/90	24	90,00
SM-135	Somier de madera/135	20	120,00
SM-150	Somier de madera/150	18	140,00
CC-90	Canapé abatible /90	30	130,00
CC-135	Canapé abatible /135	25	150,00
CC-150	Canapé abatible /150	20	175,00

El operario encargado de hacer el recuento físico anota, en esta parte del documento, los artículos inventariados.

INVENTARIO

Sección: colchones

Variaciones

Fecha última modificación:
31 diciembre de 20xx

Cód.	Cantidad (+ / —)	Precio
CVL-90	(–) 2	195,00
CVL-135		
CVL-150		
BT-90	(–) 5	95,00
BT-135		
BT-150	(–) 3	
SM-90	(–) 1	79,00
SM-135	(–) 4	
SM-150		
CC-90		
CC-135	(–) 3	139,00

Esta parte se destina para anotar las variaciones ocurridas después del recuento y se tienen en cuenta antes de valorar el inventario.

Figura 9.4. Modelo de impreso para inventario por sectores



Control por cupones



Con el control por cupones se rellena un cupón por cada artículo y se controla la composición del *stock*.

Se utiliza cuando se desea también controlar la composición del *stock*, en función de las características de los artículos que componen la familia. Por ejemplo un mayorista que comercializa ropa de hombre, mujer y niño; la clasifica por pantalones, faldas, abrigos, trajes, etcétera, y añade una subclasificación por talla, color, tejido o modelo.

El impreso que se utiliza es un talonario con triple copia y compuesto de cupones; se rellena un cupón por cada artículo revisado. El de la primera copia lleva la indicación **Inventario** y se coloca sobre el artículo inventariado; el cupón de la segunda se arranca en el momento de la valoración; la tercera es una hoja resumen sin cupones que se queda unida al talonario. Una vez terminado el recuento de los artículos inventariados, se reagrupan los cupones según el criterio de clasificación establecido y se procede a la valoración del inventario (véase figura 9.5).

Talonario de cupones

Inventario

Artículo: *CB-52 camisa blanca*

Cantidad: *6* **Precio** *66,00*

Fecha: *30 de junio de 20xx*

Hoja resumen del inventario

Sección: *ropa de caballero* **Fecha:** *30 de junio de 20xx*

Ref./cód.	Artículo	Unidad o lote	Cantidad	Precio
CB-52	Camisa blanca	Caja de 6 u.	7	66,00
CA-50	Camisa azul	Caja de 6 u.	5	66,00
PN-54	Pantalón negro	Caja de 4 u.	8	180,00
PM-52	Pantalón marrón	Caja de 4 u.	6	180,00
CHA-54	Chaqueta azul	Caja de 2 u.	6	360,00
CHM-50	Chaqueta marrón	Caja de 2 u.	4	360,00

Figura 9.5. Modelo de impreso (talonario y hoja resumen) para el inventario por cupones

Control en rayados sinópticos



El control en rayados sinópticos se utiliza para artículos con multitud de variantes.

Este tipo de inventario se utiliza para artículos que presentan múltiples variantes (tallas, modelos, colores, etc.), pero están valorados bajo un mismo precio. La principal finalidad del recuento consiste en comprobar la cantidad y el valor de los artículos almacenados, aunque este modelo también cumple la función de confirmar excesos o carencias de ciertas referencias (tallas, colores, modelos, etc.) y ajustar el *stock* a las necesidades.



Observa la figura 9.6; en ella aparece un modelo de impreso utilizado para el inventario, en la sección de deportes, para ropa de varios modelos, tallas, colores, etc., que se pone a la venta con el mismo precio.

INVENTARIO

Sección/almacén: Deportes-ropa **Fecha:** 30 / diciembre / 20xx

Código	Artículo	Tallas/números									
		12	14	38	40	42	P	M	G	XL	XX
S-22	Sudadera azul-rojo	6	7	12	15	4	5	7	3	12	5
S-11	Sudadera verde-blanco	3	5	8	9	5	4	8	7	7	6
CH-44	Chándal azul-rojo	14	10	6	8	6	7	11	9	11	7
CH-55	Chándal verde-blanco	8	6	14	12	14	9	7	5	9	4
C-88	Camiseta verde	5	7	9	5	18	10	6	3	6	8
C-33	Camiseta roja	6	4	10	7	3	6	4	5	8	6
P-55	Pantalón azul	10	8	11	9	8	7	6	12	9	4
P-53	Pantalón rojo	4	10	8	4	6	4	8	6	4	8
P-54	Pantalón verde	6	4	6	8	5	6	4	8	6	10

OBSERVACIONES:

Figura 9.6. Modelo de inventario en impreso de rayado sinóptico



Los artículos que en el inventario aparecen a precio inferior al de mercado son los que se suelen vender como oferta o liquidación.

9.4.2. Valoración del inventario

Una vez terminado el recuento físico, se procede a valorar las existencias. Primero se transcriben en el **libro de inventarios** o «impreso resumen» todas las anotaciones que figuren en los documentos y formularios utilizados durante el control e inspección ocular. Los artículos, al confeccionar el libro de inventarios, se agrupan por categorías o secciones.

Después de transcribir los datos al Balance final, debemos conservar todos los documentos y formularios utilizados en las inspecciones o controles y los recopilados para confeccionar el inventario. Estos documentos deben estar disponibles durante el ejercicio, pues constituyen una fuente de información necesaria para consultas o comparar con los resultados de otros ejercicios económicos.

Los productos que figuran en el libro de inventarios se valoran con el mismo criterio utilizado para los movimientos reflejados durante el ejercicio en las fichas control de existencias. Es decir, las cantidades del inventario físico son las existencias finales de



los *stocks* que figurarán en el Balance final del ejercicio y su valor será a precio de coste o adquisición, aplicando PMP o FIFO. Sin embargo, si en la fecha de cierre el precio de mercado resulta inferior al de adquisición o precio histórico, se tomará el precio más bajo por prevalecer el principio de prudencia valorativa (véase figura 9.7).

Observa el impreso resumen de la figura 9.7, con los artículos inventariados en varias secciones de un almacén. Los artículos cuyo precio de coste resulta inferior al de mercado se han valorado aplicando las normas del PGC, para aproximarnos más al valor real del *stock*.

Inventario: ejercicio 20xx

Almacén: general — **Fecha:** 31 diciembre de 20xx

Ref. Cód.	Artículo/uni. de medida	Cantid. uni./lote	Precio coste	Precio mercado	Precio aplicado	Importe
Sección *colchones y complementos*						
CVL-90	Colchón visco-látex /90	25	350,00	(*) 195,00	195,00	4.875,00
CVL-135	Colchón visco-látex /135	22	400,00		400,00	8.800,00
CVL-150	Colchón visco-látex /150	18	475,00		475,00	8.550,00
BT-90	Base tapizada /90	30	120,00	(*) 95,00	95,00	2.850,00
BT-135	Base tapizada /135	14	140,00		140,00	1.960,00
BT-150	Base tapizada /150	25	170,00		170,00	4.250,00
SM-90	Somier de madera /90	23	90,00	(*) 79,00	79,00	1.817,00
SM-135	Somier de madera /135	16	120,00		120,00	1.920,00
SM-150	Somier de madera /150	18	140,00		140,00	2.520,00
CC-90	Canapé abatible /90	30	130,00	(*) 139,00	139,00	4.170,00
CC-135	Canapé abatible /135	22	150,00		150,00	3.300,00
CC-150	Canapé abatible /150	20	175,00		175,00	3.500,00
					Subtotal	**48.512,00**
Sección *ropa de caballero*						
Ref. Cód.	Artículo/uni. de medida	Cantid. uni./lote	Precio coste	Precio mercado	Precio aplicado	Importe
CB-52	Camisa blanca/caja 6 u.	7	66,00	(*) 45,00	45,00	315,00
CA-50	Camisa azul/caja 6 u.	5	66,00		66,00	330,00
PN-54	Pantalón negro/caja 4 u.	8	180,00		180,00	1.440,00
PM-52	Pantalón marrón/caja 4 u.	6	180,00	(*) 159,00	159,00	954,00
CHA-54	Chaqueta azul/caja 2 u.	6	360,00		360,00	2.160,00
CHM-50	Chaqueta marrón/caja 2 u.	4	360,00		360,00	1.440,00
					Subtotal	**6.639,00**
Sección *deportes-ropa*						
Ref. Cód.	Artículo/uni. de medida	Cantid. uni./lote	Precio coste	Precio mercado	Precio aplicado	Importe
S-22	Sudadera/caja 10 u.	8	79,00		40,00	320,00
CH-55	Chándal/caja 6 u.	12	275,00		150,00	1.800,00
C-88	Camisetas/caja 20 u.	10	110,00		80,00	800,00
P-54	Pantalón/caja 10 u.	7	35,00	(*) 25,00	25,00	175,00
					Subtotal	**3.095,00**
TOTAL INVENTARIO						**58.246,00 €**

(*) El precio de mercado es inferior al de coste o adquisición.

Figura 9.7. Inventario-resumen valorado



Resumen de conceptos

Control de existencias

Las entradas y salidas de cada producto se registran en fichas que permitan conocer las existencias en un momento determinado.

Valoración de existencias

- Las **entradas** a **precio de adquisición o coste de fabricación** (productos fabricados en la propia empresa).
- Las **salidas** a **precio de coste, utilizando los métodos PMP o FIFO,** cuando no se pueda identificar el coste de entrada.
- Las **devoluciones de compra** como una salida y al precio de coste que se registró en su entrada o compra.
- Las **devoluciones de venta** como una entrada y al precio de coste (PMP o FIFO) que se registró en su salida.
- Las **bajas** por deterioro o extravío se registran como una salida al precio de coste de la partida correspondiente; cuando no sea identificable, se aplica el PMP o FIFO.

Cálculo del precio unitario de adquisición

- **Precio de adquisición** = precio de compra **menos** descuentos **más** los gastos de compra de cada artículo.
- **Reparto de los gastos comunes:** envases y embalajes según las unidades; transporte en función del peso de cada artículo; seguro, arancel o aduana, según el precio neto o valor de cada producto.

Métodos de valoración de existencias

- PMP: se calcula el precio medio de todas las partidas del mismo artículo que tenemos en el almacén; las salidas y existencias se valoran al precio medio obtenido.
- FIFO: se establece un orden de salida: «Los primeros artículos que entran son los primeros que salen»; las salidas y existencias se valoran al precio de los artículos más antiguos.

Clasificación ABC de las existencias

- Clase A: está formada por el 20% de los artículos almacenados, pero su actividad es grande y representan el 80% de las salidas.
- Clase B: representa el 30% de los artículos en *stock*, pero generan el 15% de la actividad del almacén.
- Clase C: componen el 50% de los productos, pero su actividad representa el 5% sobre el total.

Tipos de inventario

- Contable o permanente: mediante el registro de todas las entradas y salidas de cada artículo, utilizando escáner y medios informáticos.
- Periódico o por recuento: haciendo recuento e inspección de los artículos. Este inventario se realiza de forma obligatoria al final del ejercicio para todos los productos, o en una fecha cualquiera cuando necesitemos conocer las existencias de uno o varios artículos.

Planificación del inventario o recuento de existencias

- Decidir el período del recuento, para no interferir en otras actividades.
- Establecer las normas que se deben seguir y transmitir la información al personal.
- Ordenar el almacén, para que los productos se encuentren en las ubicaciones correspondientes.
- Programar los días que se realizará el recuento.
- Preparar el material y los medios necesarios.

Procesos del inventario físico

- Control por sectores. El recuento se realiza por secciones o áreas del almacén para disponer de información de los artículos y cantidades que hay en un área, estantería, ubicación, etcétera.
- Control por cupones. El recuento se hace por familias, gamas, referencias, etc., para obtener información de la cantidad de artículos que existe de cada familia y los distintos modelos.
- Control en rayados sinópticos. El recuento se lleva a cabo por artículos para conocer excesos o carencias de cada referencia o modelo.



Actividades finales

De comprobación

Actividad 9.1

Indica **la** respuesta correcta de las siguientes preguntas:

1. **La entrada de los productos comprados la debemos reflejar a:**
   - **a.** Precio de compra
   - **b.** Precio de fabricación
   - **c.** Precio de adquisición

2. **La salida o venta de productos se refleja en las fichas control de existencias:**
   - **a.** A precio de coste
   - **b.** A precio de venta
   - **c.** A precio medio

3. **Los métodos de valoración de stocks PMP y FIFO se utilizan:**
   - **a.** Para calcular el margen comercial de las ventas
   - **b.** Para valorar las salidas de los productos almacenados
   - **c.** Para valorar los registros periódicos de almacén

4. **Los productos que se dan de baja por robo, deterioro o merma se deben valorar:**
   - **a.** Al mismo precio que se compraron
   - **b.** Al precio que se corresponda según el método que estemos utilizando
   - **c.** Al precio de la última salida o venta

5. **El procedimiento de inventario por sectores se utiliza:**
   - **a.** Cuando la mercancía mantiene un orden de colocación fijo
   - **b.** Cuando los productos están valorados a un mismo precio
   - **c.** Cuando los artículos se encuentran ordenados por tallas, colores, modelos, etcétera

6. **Uno de los avances tecnológicos que más facilita la gestión y control del *stock* almacenado es:**
   - **a.** El inventario en rayados sinópticos
   - **b.** El escáner de pistola
   - **c.** El inventario por sectores

7. **Para que el operario que realiza el inventario pueda utilizar medios informáticos, es necesario que:**
   - **a.** Los productos se ordenen por familias
   - **b.** La etiqueta de la unidad de almacenaje corresponda con el contenido
   - **c.** La unidad de almacenaje esté provista del código de barras

8. **Las devoluciones procedentes de clientes se deben reflejar en las fichas control de existencias:**
   - **a.** En la columna de entradas y al mismo precio que se reflejó su salida
   - **b.** En la columna de entradas y al mismo precio que se aplicó al cliente
   - **c.** En la columna de salidas y al precio que corresponda según el método utilizado

9. **Las mercancías devueltas a proveedores se deben reflejar en las fichas control de existencias:**
   - **a.** En la columna de entradas y al mismo precio que nos cobró el proveedor
   - **b.** En la columna de entradas y al precio de coste que se reflejó su salida
   - **c.** En la columna de salidas y al precio de coste que se reflejó su entrada

10. **El precio de adquisición es igual a:**
    - **a.** Precio de compra – descuentos + gastos de compra + IVA
    - **b.** Precio de compra + gastos de compra – descuentos
    - **c.** Precio de compra – descuentos + gastos de compra

Actividad 9.2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

1. El precio de adquisición es igual: precio de compra, menos descuentos, menos el IVA, más gastos de compra.
2. Generalmente los embalajes «retornables» se imputan al precio de coste según las unidades.
3. En las fichas de almacén las entradas se reflejan a precio de adquisición o coste de fabricación y las salidas a precio de venta.




Actividades finales

4. Los flujos (entradas/salidas) de existencias se registran en la ficha de cada artículo a precio de coste, adoptando para las salidas los métodos de valoración establecidos en el PGC.
5. Para conocer las existencias reales y el estado de los artículos, hay que hacer inventario por inspección ocular.
6. Los empresarios están obligados a presentar trimestralmente inventario de los bienes almacenados.
7. Si valoramos las existencias por encima de su valor de coste, tendremos que pagar menos impuestos.
8. El escáner y otros lectores de códigos de barras facilitan las tareas para llevar el control de existencias por inventario permanente.
9. Las existencias inventariadas se deben valorar según las indicaciones de los inspectores de Hacienda.
10. El criterio de valoración FIFO consiste en dar preferencia de salida al producto más antiguo.

Actividad 9.3

Responde brevemente a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuándo debemos utilizar el método PMP de valoración de existencias?
2. ¿Qué información aporta el inventario permanente, para el personal de almacén y los directivos de la empresa?
3. ¿Cómo se registran las devoluciones de cliente, en la ficha control de existencias?
4. Una empresa necesita conocer con mucha frecuencia los flujos de mercancías. ¿Qué sistema de control e inventarios debe realizar?
5. ¿Cómo se registran, en la ficha control de existencias, los productos que se dan de baja en el almacén por robo, deterioro o merma?

Actividad 9.4

Analiza y responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el objetivo de la clasificación ABC? Indica los pasos que debemos seguir.
2. ¿Cuándo se debe hacer y en qué consiste el inventario extracontable? ¿Qué pasos debemos seguir cuando tenemos que realizar inventario físico?

De aplicación

Actividad 9.5

El almacén de productos terminados Industrias TITÁN destina a los cubos de 25 kg (Ref. PB-19065) una capacidad máxima para 500 u.; el *stock* de seguridad es de 40 u. y las reposiciones se realizan cada 15 días, desde el centro de producción.

Durante el mes de marzo se registraron los siguientes movimientos:

01-03. Existencias en almacén: 300 u. valoradas a 12,00 €, precio de coste.

04-03. Venta a Pinturas Moreno: 100 u. a 27,80 €/u., precio de venta.

15-03. Recibe de producción: 200 u. a 13,00 €/u.

20-03. Pinturas Moreno devuelve 40 u.

25-03. Recibe de producción 400 u. a 13,50 €/u.

29-03. Venta a Pinturas DECOR: 280 u. a 28,00 €/u.

Se pide:

1. Formalizar las fichas de almacén por los métodos PMP y FIFO
2. Calcular el margen comercial obtenido con cada método.

Actividad 9.6

PORCELANOSA, desde el centro logístico de Villareal, distribuye los azulejos (Ref. AZ-353) a las tiendas del grupo. La unidad de carga es el palé y durante el mes de septiembre ha tenido el siguiente movimiento:





01-09. Existencias en almacén: 500 u. a 250,00 €/u.

02-09. Fabricación terminada: 2.500 u. a 260,00 €/u.

04-09. Envía a la tienda de Salamanca 1.600 u.

06-09. La tienda de Salamanca devuelve 200 u., por falta de espacio.

08-09. Envía a la tienda de Alicante 300 u.

16-09. Fabricación terminada: 300 u. a 262,00 €.

27-09. Envía a la tienda de Sevilla 1.500 u.

Se pide:

1. Realizar las fichas de almacén por los métodos PMP y FIFO.
2. Calcular el importe de las ventas, si todas las mercancías enviadas a las tiendas llevan marcado el PV con el 90% de beneficio sobre el coste.
3. Calcular el margen comercial obtenido, teniendo en cuenta que las bajas se consideran pérdidas.

Actividad 9.7

Un almacén de abonos e insecticidas industriales presenta los siguientes datos:

	Producto X	Producto Y
Ex. iniciales	22.500 u. a 175,00 €/u	10.000 u. a 225,00 €/u.
Compras	30.000 u. a 252,00 €/u	10.000 u. a 362,00 €/u
Ventas	40.000 u a 400,00 €/u	15.000 u. a 500,00 €/u
Los gastos de compra son: Envases y embalajes: 2.000,00 € Transporte: 6.000,00 € Ambos gastos se reparten en función de las unidades.		

Se pide:

1. Calcular el coste unitario de adquisición.
2. Formalizar las fichas de almacén, utilizando el método PMP para el producto X y el FIFO para Y.
3. Calcular el beneficio obtenido por las ventas de cada producto y en total

Actividad 9.8

La empresa JUNIKERS es un importador de calderas, calentadores, chimeneas, etc. El almacén central está ubicado en Barcelona y desde allí distribuye a otras delegaciones. Las calderas de calefacción a gas de Ref. 35-67890-CG tienen estimadas unas existencias máximas en 5.000 u., el *stock* mínimo en 1.500 u. y el fabricante tarda de 3 a 8 días en servir el pedido. El movimiento del *stock* durante el mes de septiembre fue el siguiente:

01-09. Existencias en almacén: 2.000 u. a 2.500,00 €/u.

02-09. Recibe 500 u. a 2.500,00 € (albarán n.º 134).

04-09. Entran 300 u. a 2.600,00 € (albarán n.º 212).

06-09. Envía a la delegación de Salamanca 600 u., marcando el precio de venta con un Bº del 90% sobre el coste.

08-09. La delegación de Salamanca devuelve 200 u. por falta de espacio.

11-09. Recibe 100 u. a 2.515,00 € (albarán n.º 184).



Actividades finales

16-09. Recibe 200 u. a 2.520,00 € (albarán n.º 213).

27-09. Envía a la delegación de Sevilla 1.500 u. marcando el precio de venta con un Bº del 95% sobre el coste.

Se pide:

1. Realizar las fichas de almacén por los dos métodos: PMP y FIFO.
2. Calcular el margen comercial obtenido por cada criterio.
3. Comparar el margen comercial y el valor de las Ex. finales por cada método.

Actividad 9.9

La empresa Distribuciones LEVANTE compra directamente a los fabricantes y distribuye a pequeños comerciantes los siguientes pedidos mensuales:

Artículo A = 12.600 pedidos	Artículo F = 310 pedidos
Artículo B = 1.580 pedidos	Artículo G = 290 pedidos
Artículo C = 11.300 pedidos	Artículo H = 257 pedidos
Artículo D = 1.160 pedidos	Artículo I = 179 pedidos
Artículo E = 1.280 pedidos	Artículo J = 218 pedidos

El jefe de almacén quiere hacer una redistribución asignando un espacio o zona a cada referencia; pues actualmente los artículos se almacenan en cualquier hueco vacío mezclando unas familias con otras y los operarios tardan mucho tiempo en la preparación de pedidos.

Se pide:

1. Realizar una clasificación por el método ABC.
2. Indicar los artículos que se deben almacenar en cada zona, tomando como referencia el índice de rotación.

Actividad 9.10

La Coop. El Ejido se dedica a la venta y exportación de frutas y verduras. Quiere implantar una buena gestión y control del almacén, pero duda entre hacerlo por inventario permanente o inventarios periódicos.

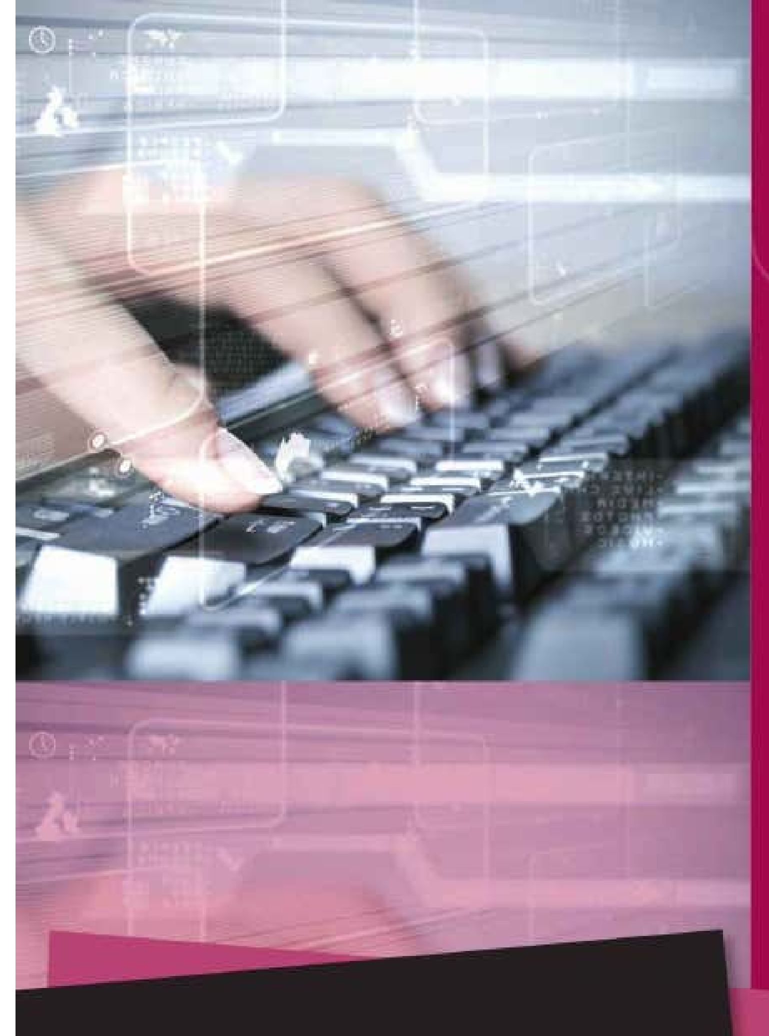
Nos han pedio preparar un plan de gestión de stocks para este tipo de productos. Debes indicar cuál es el método de control más indicado, el procedimiento que se debe seguir al realizar el inventario y los documentos o formularios que más se adaptan a la actividad y los artículos almacenados.

Indica también las ventajas e inconvenientes de cada sistema (control permanente o inventarios periódicos) para este tipo de almacén.

Actividad 9.11

Como actividad extraescolar se propone solicitar en algunas empresas que los alumnos (en grupos de dos o tres) puedan ver o colaborar en las tareas de inventario.

Si no existe tal posibilidad, pueden hacer el inventario de algunos escaparates, como perfumerías, zapaterías, ópticas, etcétera.



Unidad 10

Aplicaciones informáticas con FacturaPlus

Contenidos

Objetivos

- Manejar las principales opciones del programa FacturaPlus relacionadas con la documentación administrativa y la gestión del *stock*.
- Saber realizar con medios informáticos operaciones administrativas con proveedores, clientes, fichas de productos, etcétera.

Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación han supuesto un cambio muy importante en la gestión empresarial. Internet, el sistema EDI, el escáner, el código de barras, etc., han adquirido un protagonismo tal que actualmente no se concibe una empresa que no disponga de equipos y programas adecuados para realizar las tareas administrativas, contables, gestión de stocks, etcétera.

Apoyándonos en el programa FacturaPlus, realizaremos un supuesto global para conocer las principales aplicaciones informáticas que se utilizan en las gestiones administrativas (documentos con clientes, proveedores, transportistas), gestión del *stock* (fichas de artículos, inventarios o informes), etcétera.





10.1. Gestión informatizada con FacturaPlus

SP FacturaPlus es una herramienta diseñada para la gestión comercial de las pymes. Con este programa se pueden realizar muchas de las operaciones relacionadas con la gestión administrativa y la gestión de *stocks* en particular que hemos visto en este libro.

Estudiaremos FacturaPlus con la ayuda de un supuesto práctico, pero, como las aplicaciones del programa son muchas, solamente veremos las funciones relacionadas con documentos de compraventa, ficheros de proveedores y clientes, fichas de productos y gestión del *stock*.

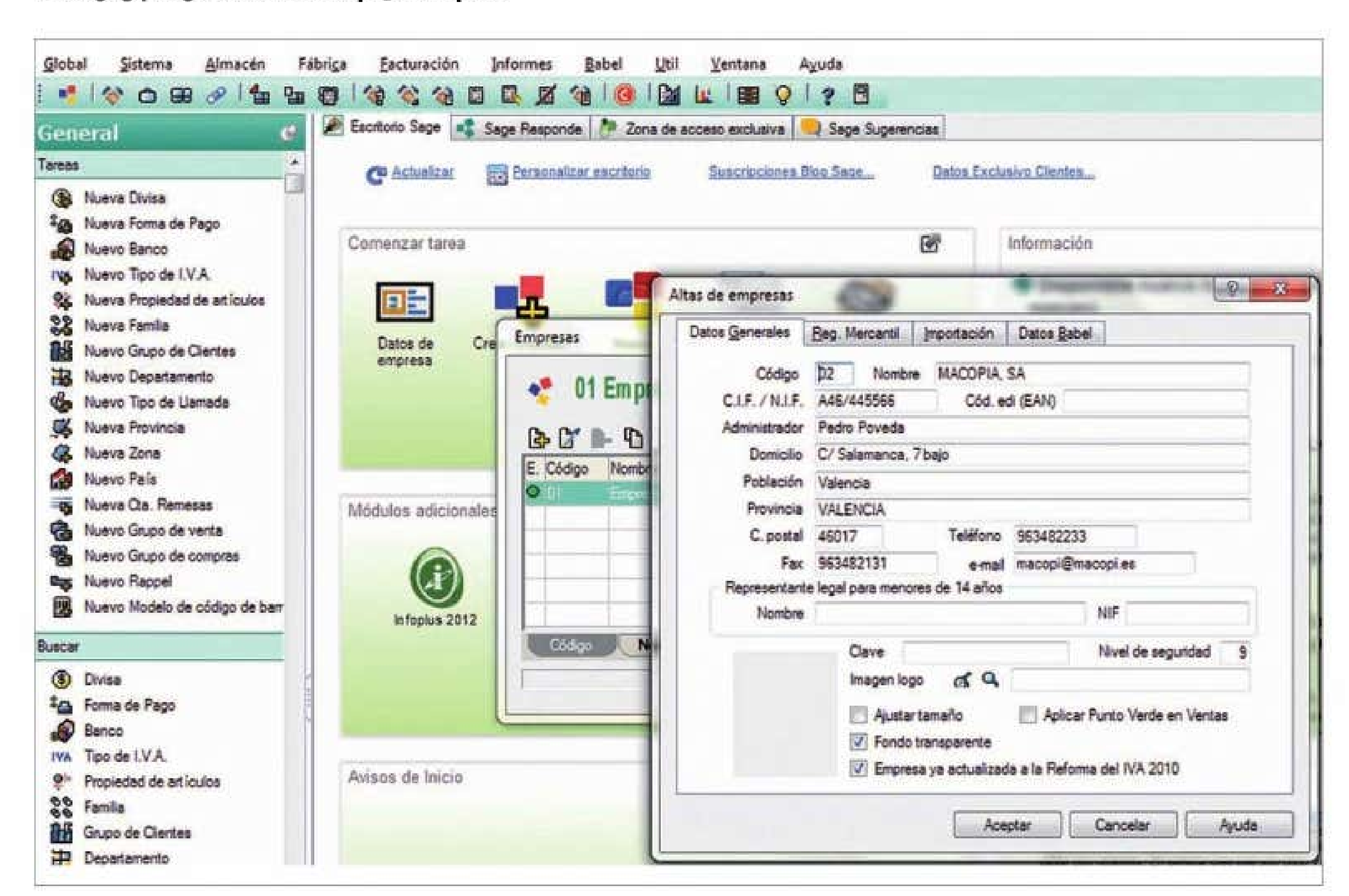
Antes de iniciar, has de instalar en tu ordenador FacturaPlus en su versión educativa del alumno. El programa es gratuito y lo puedes descargar de Internet.

10.1.1. Creación de la empresa

La empresa con la que vamos a trabajar es Comercial Macopi, SA, un mayorista de materiales de construcción, que compra directamente a fabricantes y vende a empresas de construcción, tiendas y particulares que se dedican a trabajos de albañilería y pintura.

Altas de empresas. Entramos en el programa y vamos al menú **Global** y después a la **opción Empresas**.
Pulsamos el icono *Añadir*, e introducimos los **datos de la empresa:**

Código: **02** • Nombre: **Macopia, S. A.** • CIF: **A46/445566** • Administrador: **Pedro Poveda** (se puede cambiar por los datos del alumno) • Domicilio: **C/ Salamanca, 7, bajo** • Población: **Valencia** • CP: **46017** • Provincia: **Valencia** • Teléfono: **963482233** • Fax: **963482131** • e-mail: **macopi@macopi.es**





La pestaña *Importación* sirve para generar los datos partiendo de otra empresa que se hubiera creado anteriormente, pero no tenemos otra compañía con los mismos artículos, clientes, proveedores, etcétera.

Cuando pulsemos el botón *Aceptar*, se creará la nueva empresa. Nos posicionamos sobre ella y hacemos doble clic, para que sea nuestra empresa activa, y comenzamos a trabajar.



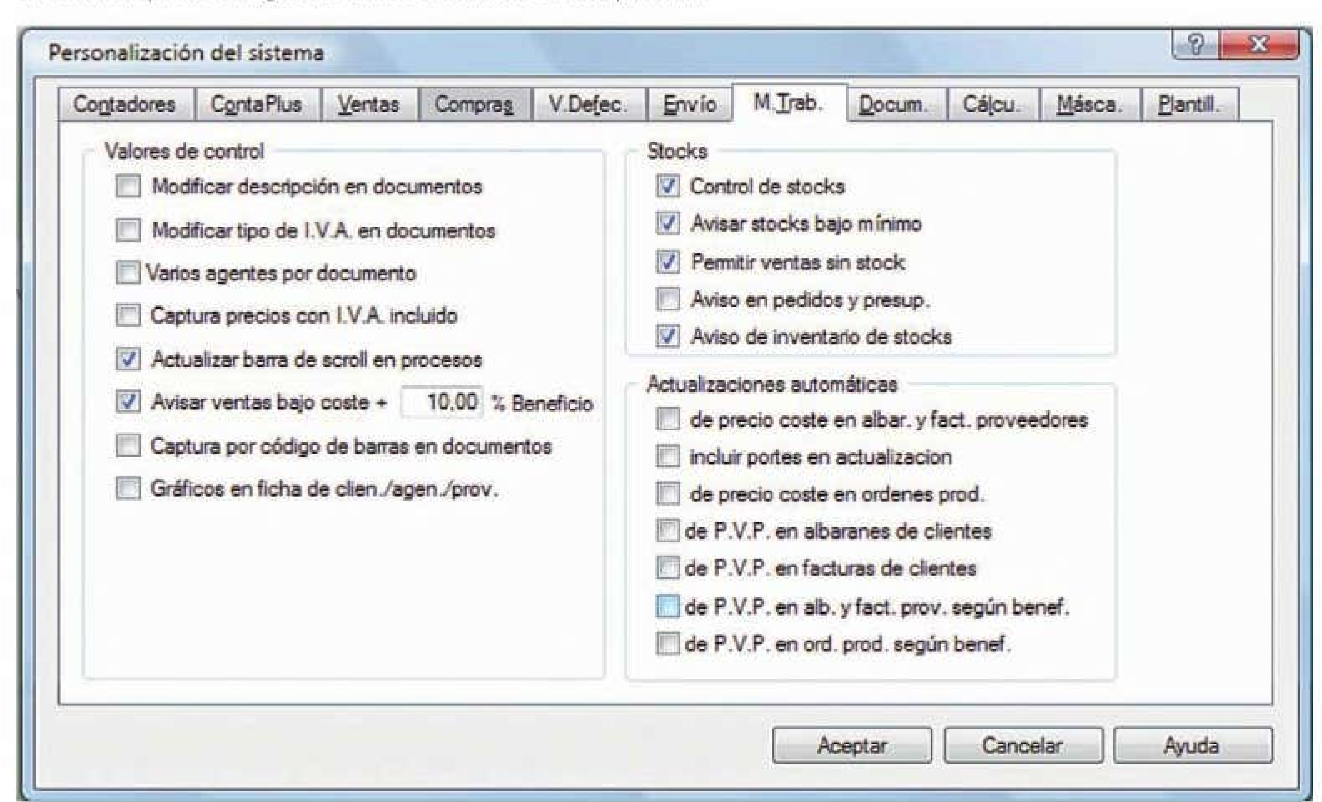
10.1.2. Configuración del entorno de trabajo

Dentro del menú *Útil/Entorno del sistema/Personalización* se pueden cambiar muchas opciones para trabajar con el programa, tales como el modo en el que vamos a trabajar.

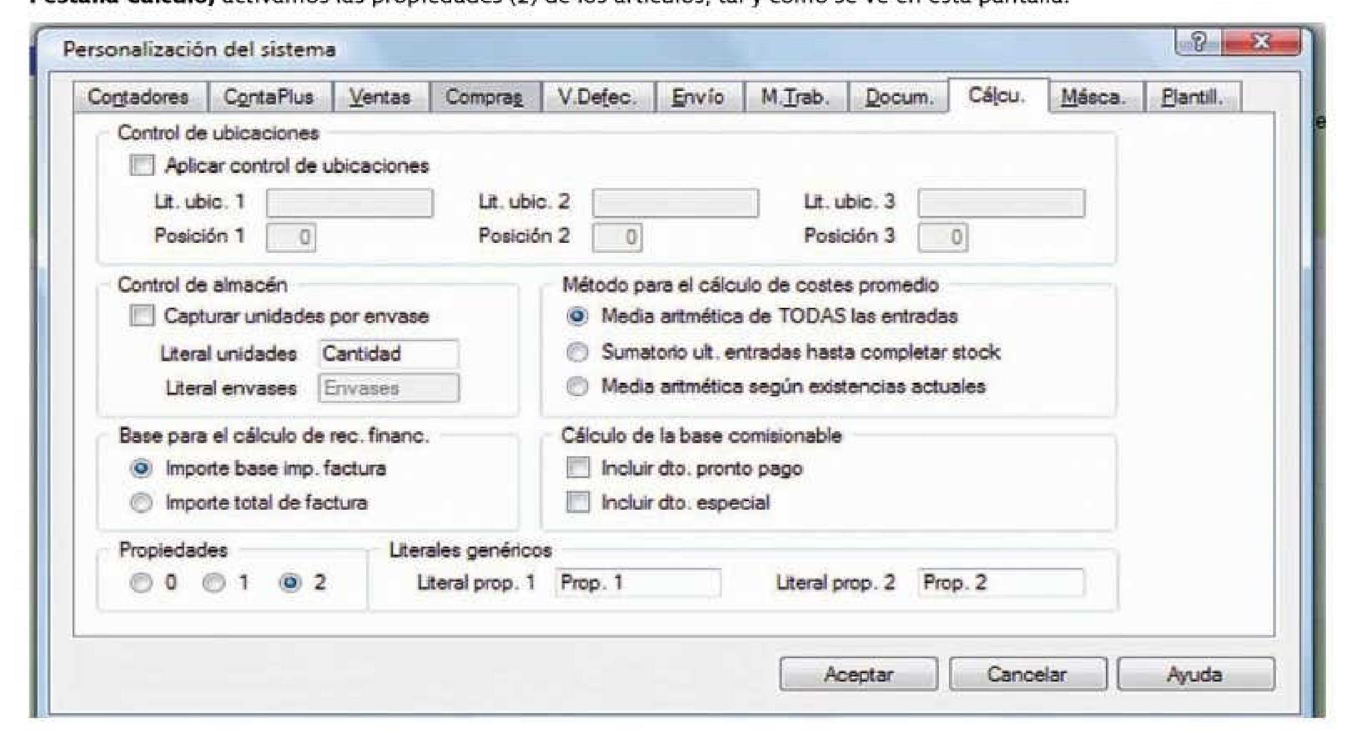
Pestaña modo de trabajo, en este menú activamos:

- Avisar ventas bajo coste + 10%. Esta opción nos avisará cuando hagamos una venta cuyo precio sea inferior al coste más un margen del 10% de beneficio.
- Control de *stocks*. Esta opción activará las utilidades de gestión de *stocks*. Aquí activaremos:
  - Avisar *stock* bajo mínimos en el caso de que las existencias hayan llegado al punto de pedido.
  - Permitir ventas sin *stock* aunque no haya *stock* suficiente en el almacén.

La ventana queda configurada como se muestra en esta pantalla:



Pestaña Cálculo, activamos las propiedades (2) de los artículos, tal y como se ve en esta pantalla:





10.1.3. Alta de tablas generales

Los ficheros maestros con los que trabaja el programa se encuentran en el menú *Sistema*. Antes de empezar a trabajar, debemos comprobar si el programa tiene actualizados los tipos de IVA.

Seguimos la ruta: ***Sistemas/Tablas Generales/Tipos de IVA.*** Nos posicionamos sobre el tipo de IVA que tenemos que cambiar y pulsamos el icono Modificar; aparece entonces una pantalla que permite cambiar el porcentaje que tiene el programa por defecto por el IVA vigente y el RE correspondiente, en la fecha actual.

Pulsamos **Aceptar** y queda registrado el nuevo tipo de IVA.

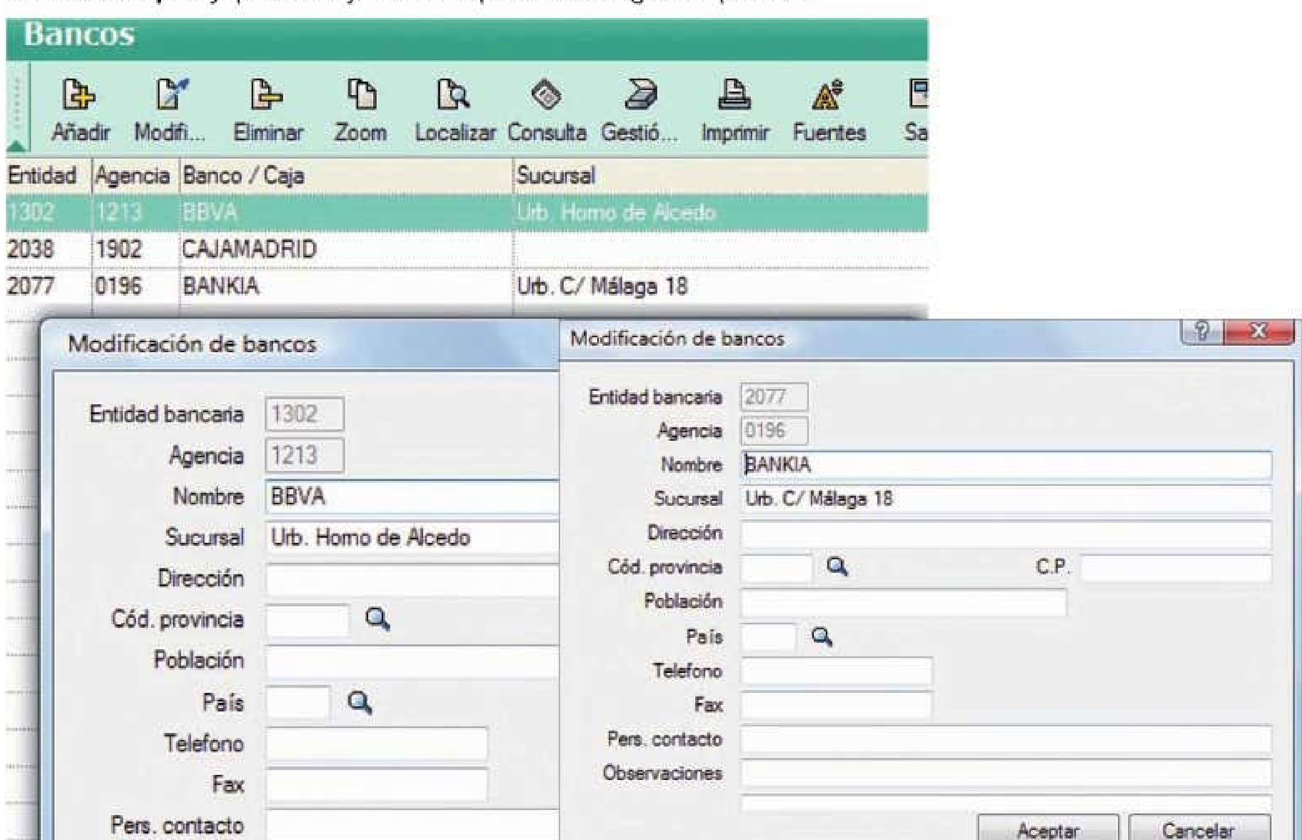
Tipo	Descripción	% I.V.A.	% Recargo
0	I.V.A. al cero	0,0	0,0
G	General	21,0	5,2
R	Reducido	10,0	1,4
S	Super Reducido	4,0	0,5

Alta de bancos. Tenemos que añadir los bancos con los que trabaja Comercial Macopia, SA.

Seguimos la ruta *Menú/Sistema/Tablas generales/Bancos* y añadimos los siguientes:

- Bankia: entidad (2077) agencia (0196) cuenta (1100556644), Urb. C/ Málaga 18.
- BBVA: entidad (1302) agencia (1213) cuenta (3300665577), Urb. Horno de Alcedo.

Pulsamos **Aceptar** y queda reflejado como aparece en la siguiente pantalla:





Eliminamos los bancos que aparecen en el programa. Posteriormente tendremos que añadir los bancos/cajas de los clientes y proveedores y, aunque sean los mismos, será distinta sucursal o dirección.

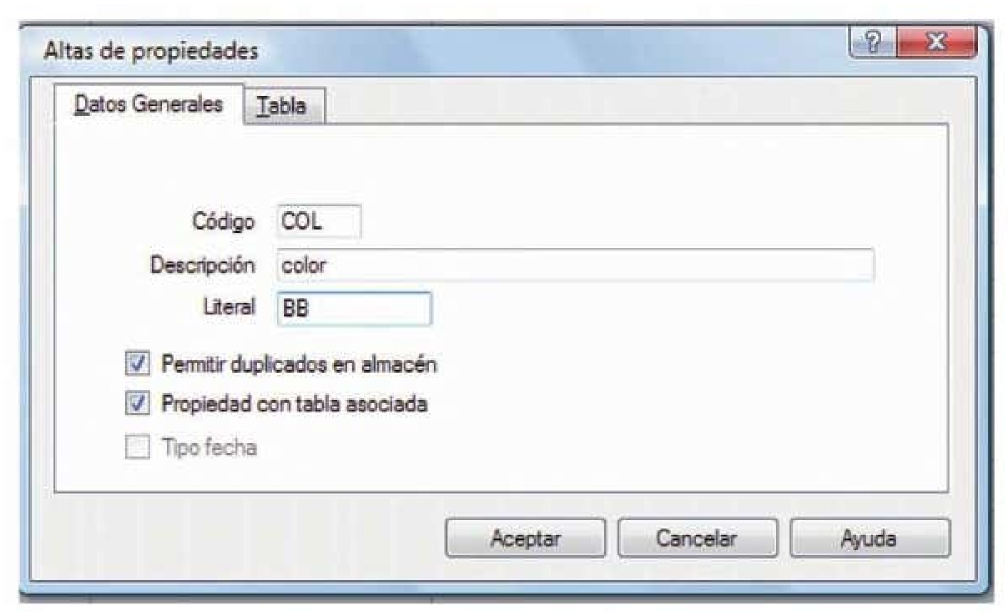
Propiedades de los artículos

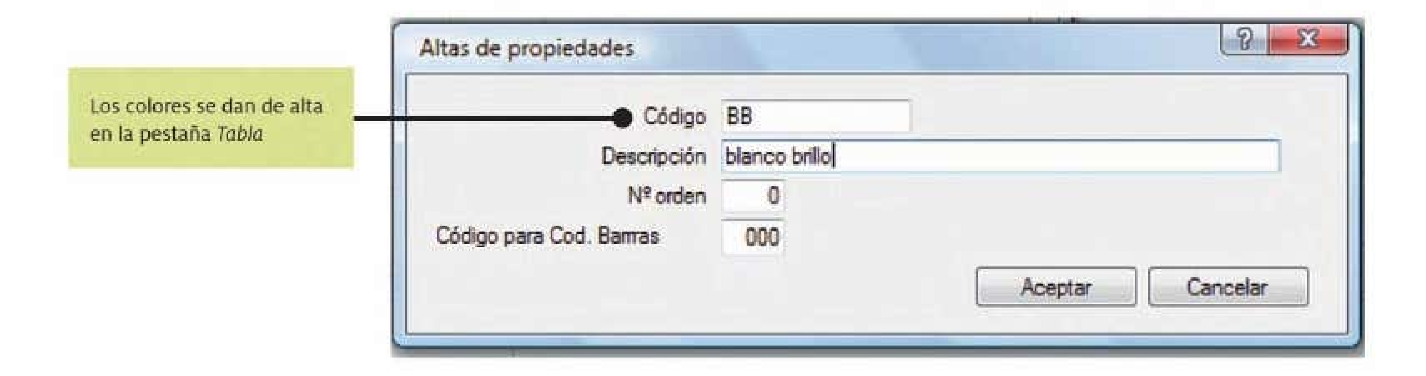
Dentro de *Tablas Generales* también encontramos propiedades de artículos y familias de artículos. Observa que un mismo artículo se puede vender en varios colores y tamaños, como pintura de color blanco o salmón y en botes de 25, 20 o 10 kg.

Abrimos el menú *Sistema/Tablas generales/Propiedades de los artículos;* pulsamos *Añadir* y aparece la pantalla Altas de propiedades. Escribe lo que aparece en la pantalla y activa las dos opciones:

- Permitir duplicados en el almacén (para que un mismo código de barras tenga varios colores).
- Propiedad con tabla asociada (así podemos pulsar la opción *Tabla* y dar de alta los colores con los que trabajaremos).

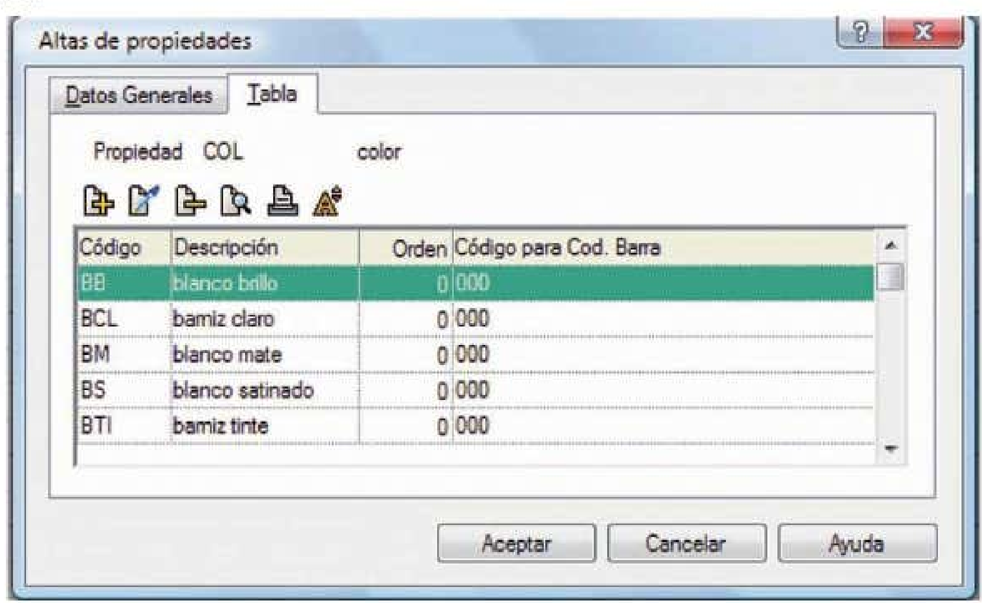
Pulsando *Añadir,* podemos dar de alta los colores con los que vamos a trabajar; por ejemplo, para pinturas y barniz: código (BM), descripción (blanco mate), (BS) blanco satinado, (BB) blanco brillo, (SS) salmón satinado, (BTI) barniz tinte y (BCL) barniz claro.







La tabla queda así:



Ahora creamos otras propiedades: peso (PES), para botes de 10, 20 y 25 kg; medida (MED) para azulejos (AZU de 20 × 30 cm) y pavimento (PAV de 30 × 30 cm). Los azulejos son de los modelos venecia, nácar y mosaico, y el pavimento de los modelos, rústico, gres y mármol.

Propiedades	
Código	**Descripción**
COL	Color
PES	Peso
MED	Medidas
MOD	Modelo

Repasa las propiedades de los artículos, colores, tamaños, modelos, etc. Tienen que quedar como en la tabla siguiente:

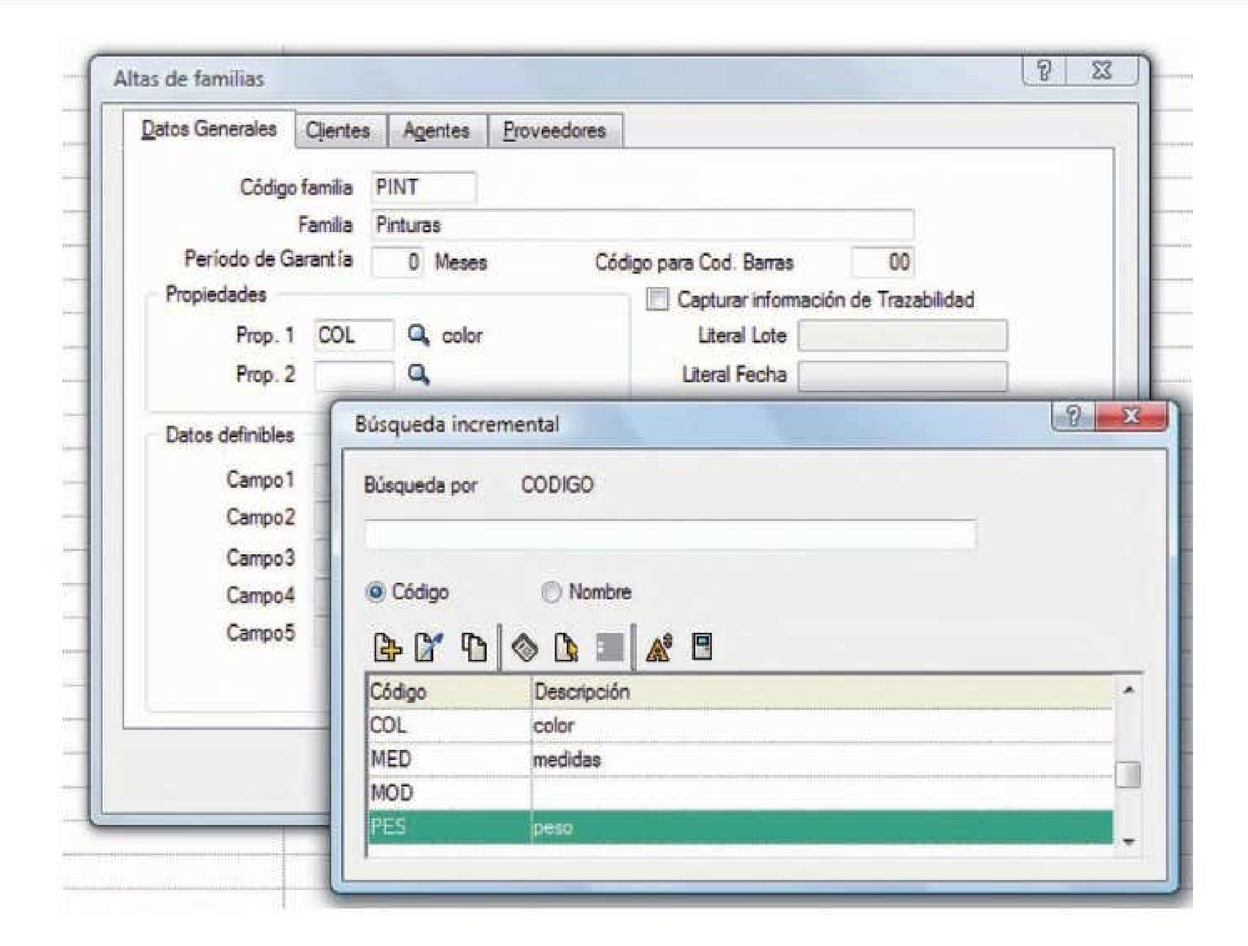
Colores		Pesos		Medidas		Modelos	
Cód.	Descripción	Cód.	Descripción	Cód.	Descripción	Cód.	Descripción
BM	Blanco mate	B10kg	Bote de 10 kg	20 × 30 cm	AZU 20 × 30 cm	VEN	Venecia
BB	Blanco brillo	B20kg	Bote de 20 kg	30 × 30 cm	PAV 30 × 30 cm	NAC	Nácar
BS	Blanco satinado	B25kg	Bote de 25 kg			MOS	Mosaico
SS	Salmón satinado					RUST	Rústico
BTI	Barniz tinte					GRE	Gres
BCL	Barniz claro					MAR	Mármol

Familias de artículos

Desde el menú *Sistemas/Tablas generales/Familias*, se crean los distintos grupos de artículos o familias, pulsando el icono Añadir.

Vamos a crear la familia Pinturas (PINT) y le asociamos las propiedades **color** COL y **peso** PES. Se hace como aparece en las siguientes pantallas. Pulsando la lupa, aparecen las propiedades que dimos de alta anteriormente y queda configurada como se muestra en esta ventana:





Procediendo de la misma forma, daremos de alta las siguientes familias:

- Azulejos (AZU): con las propiedades MOD y MED.
- Pavimentos (PAV): con las propiedades MOD y MED.
- Pinturas (PINT): con las propiedades COL y PES.
- Barniz (BAR): con las propiedades COL y PES.





10.1.4. Alta de clientes y proveedores

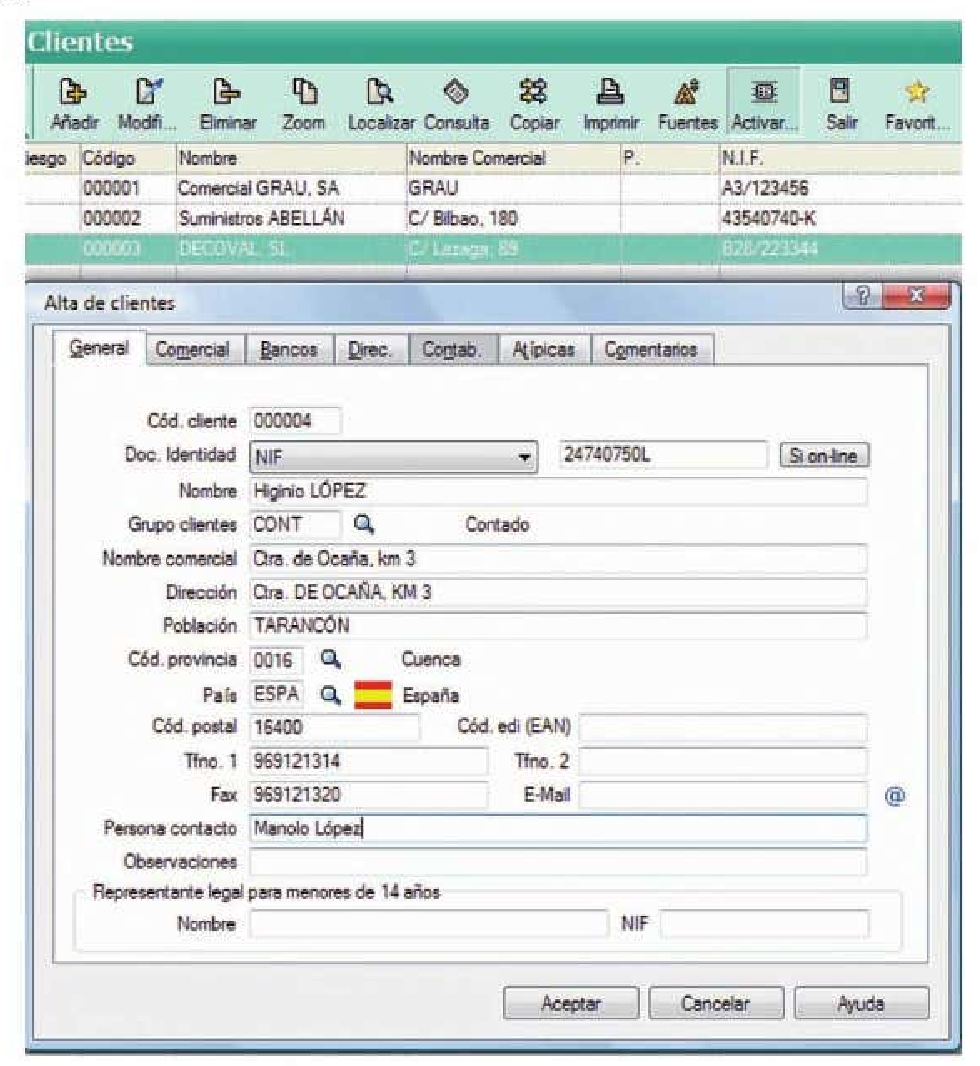
Para dar de alta a los clientes, iremos al menú *Sistema/Clientes* y, pulsando el icono *Añadir,* introducimos los datos de los clientes. Todos los datos se incorporan en el menú general, salvo la forma de pago, que la encontrarás en el menú *Comercial.*

El grupo que aparece creado por defecto es «Grupo de Clientes SP» (Código CONT). Posicionados sobre el grupo con código CONT, pulsamos sobre *Modificar* y cambiamos el nombre del grupo «Grupo de Clientes SP» por el de «Grupo de Clientes Contado».

Lo comprobamos en el menú *Sistema/Tablas Generales/Grupo de Clientes.* Pulsamos sobre *Aceptar* y verificamos el cambio.

Este grupo de clientes, configurado por defecto, opera con la forma de pago «Contado», pero más adelante crearemos otras formas de pago.

Desde el *Menú Sistema/Cliente,* o bien desde el icono de acceso directo de la barra de herramientas, damos de alta a los siguientes clientes:



Observa la ficha Clientes: en el campo Nombre Comercial de la empresa Comercial Grau pone GRAU, mientras que en los siguientes pone la dirección. Como es lógico, en este campo deberíamos poner el nombre o «apodo» pues, cuando hay que

localizar a un cliente, es más fácil recordar el nombre/apodo que el código del cliente o el CIF. Sin embargo, en la versión FacturaPlus que estoy utilizando, debo escribir la dirección dado que, en caso contrario, no aparecerá en el pedido o albarán.

En la pestaña *Comercial* tienes que marcar forma de pago, IVA y RE, para los clientes sujetos a dicho impuesto.

La pestaña Bancos se utiliza para registrar la cuenta bancaria del cliente.

Este registro es muy importante pues, aunque se repita banco y sucursal, no podemos tener dos clientes con el mismo número de cuenta.

Así queda registrada la cuenta bancaria de Higinio LÓPEZ.

<table>
<tr><th>Cód.</th><th>Empresa</th><th>CIF/NIF</th><th>Dirección CP y ciudad</th><th>Persona de contacto</th><th>Teléfono/fax</th></tr>
<tr><td>01</td><td>Construcciones GRAU, SA</td><td>A43/123456</td><td>C/ Argentina, s/n
43204 TARRAGONA</td><td>Pedro Benlloch</td><td>977.56.89.79
977.56.12.13</td></tr>
<tr><td colspan="6">Datos bancarios: Caixabank, entidad (2100) agencia (0075) cuenta (102345678) Urb. 1, C/ Mayor 7</td></tr>
<tr><td>02</td><td>Suministros ABELLÁN</td><td>43540740-K
Sometido a RE</td><td>C/ Bilbao, 180
02005 ALBACENTE</td><td>Carlos Abellán</td><td>967.65.32.21
967.65.22.33</td></tr>
<tr><td colspan="6">Datos bancarios: Banco Sabadell, entidad (2105) agencia (2012) cuenta (1020789500) OP. Pl. España 3</td></tr>
<tr><td>03</td><td>DECOVAL, SL</td><td>B28/223344</td><td>C/ Lazaga, 89
28020 MADRID</td><td>Carolina Camacho</td><td>91.654.23.31
91.654.23.33</td></tr>
<tr><td colspan="6">Datos bancarios: BSCH, entidad (0049) agencia (2823) cuenta (3100170000) Urb. 3 C/ Los Olmos 9</td></tr>
<tr><td>04</td><td>Higinio López</td><td>24740750-L
Sometido a RE</td><td>Ctra. de Ocaña, km 3
16400 Tarancón (CU)</td><td>Manolo López</td><td>969.12.13.14
969.12.13.20</td></tr>
<tr><td colspan="6">Datos bancarios: BBVA, entidad (1302) agencia (4810) cuenta (0033005622) Urb. 2 C/ Robledo 7</td></tr>
<tr><td>05</td><td>Construcciones VILLANUEVA, SL</td><td>B06/172737</td><td>C/ J.L. Prudencio, 10
06002 BADAJOZ</td><td>Luis Villanueva</td><td>924.25.26.27
924.35.36.37</td></tr>
<tr><td colspan="6">Datos bancarios: Caja Rural, entidad (2105) agencia (2012) cuenta (1100134200) Suc. Pl. Mayor 3</td></tr>
</table>

El fichero de clientes, una vez introducidos los datos, queda como se muestra en la figura siguiente:



Repasa todos los datos, para no arrastrar las erratas en los documentos. Modifica los que no estén bien; si no puedes, los eliminas y los creas de nuevo.

Recuerda: las erratas cometidas se arrastrarán en todos los documentos y, una vez que hemos empezado a operar con un cliente/proveedor, si lo damos de baja, se borran todos los documentos relacionados con esa empresa.

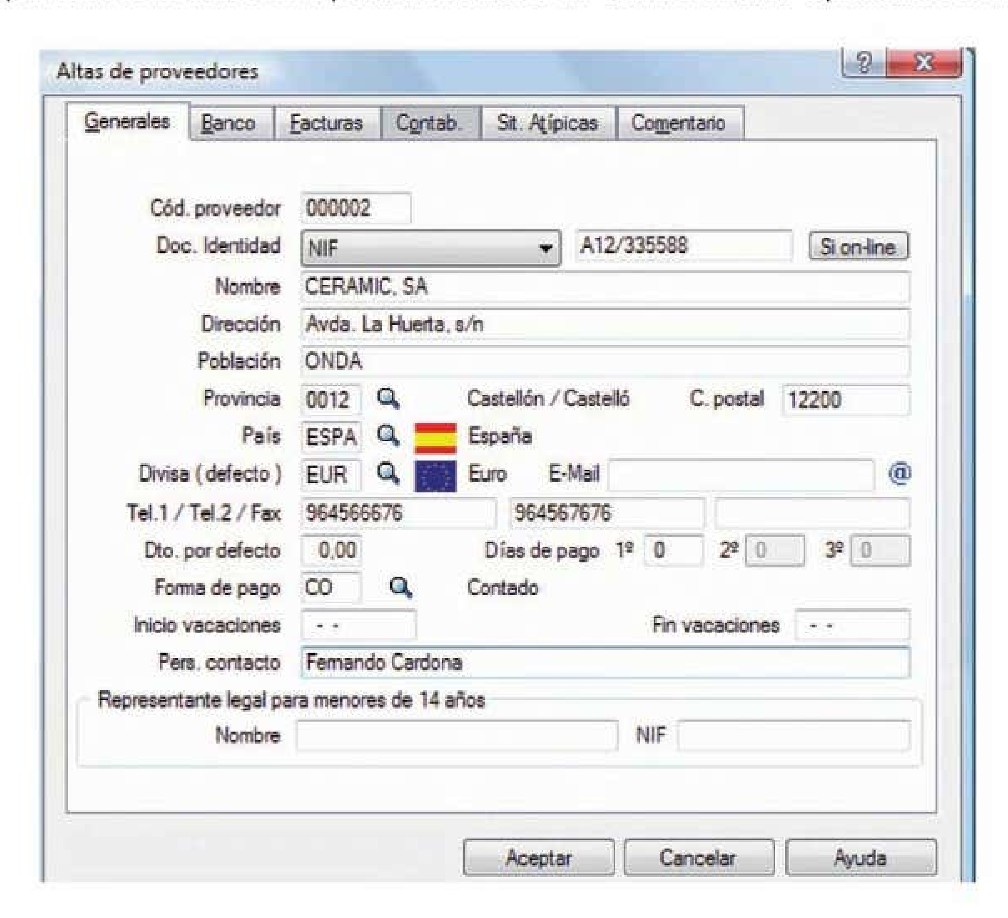
Utiliza el campo «Nombre Comercial» para poner la dirección del cliente; así aparecerá en el albarán el lugar de entrega y en la factura la dirección de la correspondencia.

Alta de proveedores

Para dar de alta a los proveedores, procedemos de la misma forma que para los clientes. La ruta que se debe seguir es menú *Sistemas/Proveedores*.



Los datos del proveedor se introducen en la pestaña *Generales*. En la Pestaña de *Facturas* especificamos el IVA vigente.



En la pestaña Banco se inserta la entidad con la cual trabaja dicha empresa (banco/caja en el cual ingresaremos el importe de sus facturas).



Una vez introducidos todos los datos, pulsamos sobre *Aceptar*



Los proveedores con los cuales trabajaremos son los siguientes:

Cód.	Empresa	CIF/NIF	Dirección CP y ciudad	Persona contacto	Teléfono/fax
01	Azulejos SALAS, SA	A12/121314	Avda. La Constitución, 17 12520 NULES (Castellón)	Amparo Salazar	964.26.25.27 964.26.35.65
Datos bancarios: Bankia, entidad (2077) agencia (0084) cuenta (1100224400) Urb. 1 de Nules					
02	CERAMIC, SA	A12/335588	Avda. La Huerta, s/n 12200 ONDA (Castellón)	Fernando Cardona	964.56.66.76 964.56.76.76
Datos bancarios: Caja Rural, entidad (2103) agencia (1669) cuenta (2200987400) Urb. 1 de ONDA					
03	Perea & QUILES, SL	B03/323256	Avda. Apolo, 123 03016 ALICANTE	Antonio Quiles	965.33.22.11 965.33.22.88
Datos bancarios: Caja Murcia, entidad (2233) agencia (1011) cuenta (5500522311) Suc. 3 de Alicante					
04	Pinturas MOLTO, SA	A46/242628	Pol. Industrial, calle 28-C 46980 PATERNA (Valencia)	Rubén Garrido	96.138.80.12. 96.138.80.78
Datos bancarios: BBVA, entidad (1302) agencia (4810) cuenta (3300651200) Urb. Polígono					

El fichero de proveedores queda como se muestra en la figura siguiente:



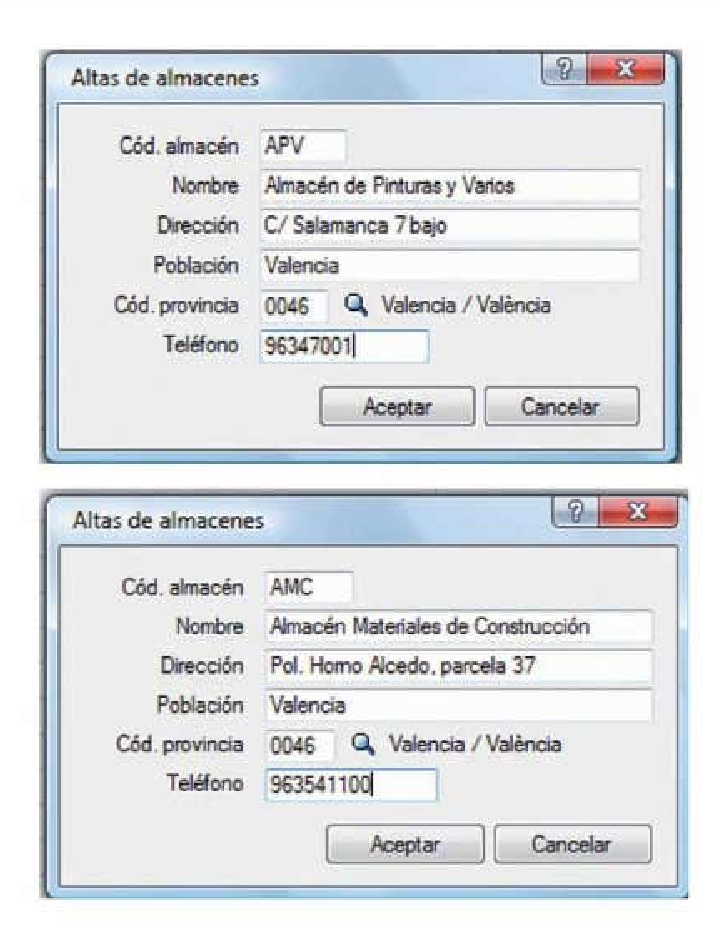
Nota: **repasa todos los datos,** para no arrastrar las erratas en los documentos. Puedes cambiar cualquier campo salvo el código del cliente.

10.1.5. Alta de almacenes

Para dar de alta los almacenes de la empresa, iremos al menú *Sistema/Almacenes* y pulsamos *Añadir* para crear nuevos almacenes. Vamos a almacenar la mercancía en dos lugares:

- El almacén código (APV), nombre (Almacén de Pinturas y Varios), situado en la sede de la empresa C/ Salamanca, 7, bajo (46017, Valencia); tf.: 963470011. Este almacén se utilizará para las familias de pinturas y barniz.
- El almacén código (AMC) nombre (Almacén Materiales de Construcción), situado en el Polígono Horno Alcedo, parcela 37 (46020, Valencia); tf.: 963541100. Este almacén se utilizará, para los productos de las familias de azulejos y pavimento.





Para no confundirnos con los almacenes, eliminamos el que viene configurado por defecto, el AL1 «Almacén de Compras». Posicionados sobre él, pulsamos el icono *Eliminar.* La aplicación lanza una ventana de aviso de confirmación de la eliminación. Pulsamos sobre ***Sí*** y volvemos a la ventana *Almacenes* para comprobar que solo quedan los almacenes que hemos creado.

La ficha de Almacenes, una vez introducidos los datos, queda como en la siguiente figura:



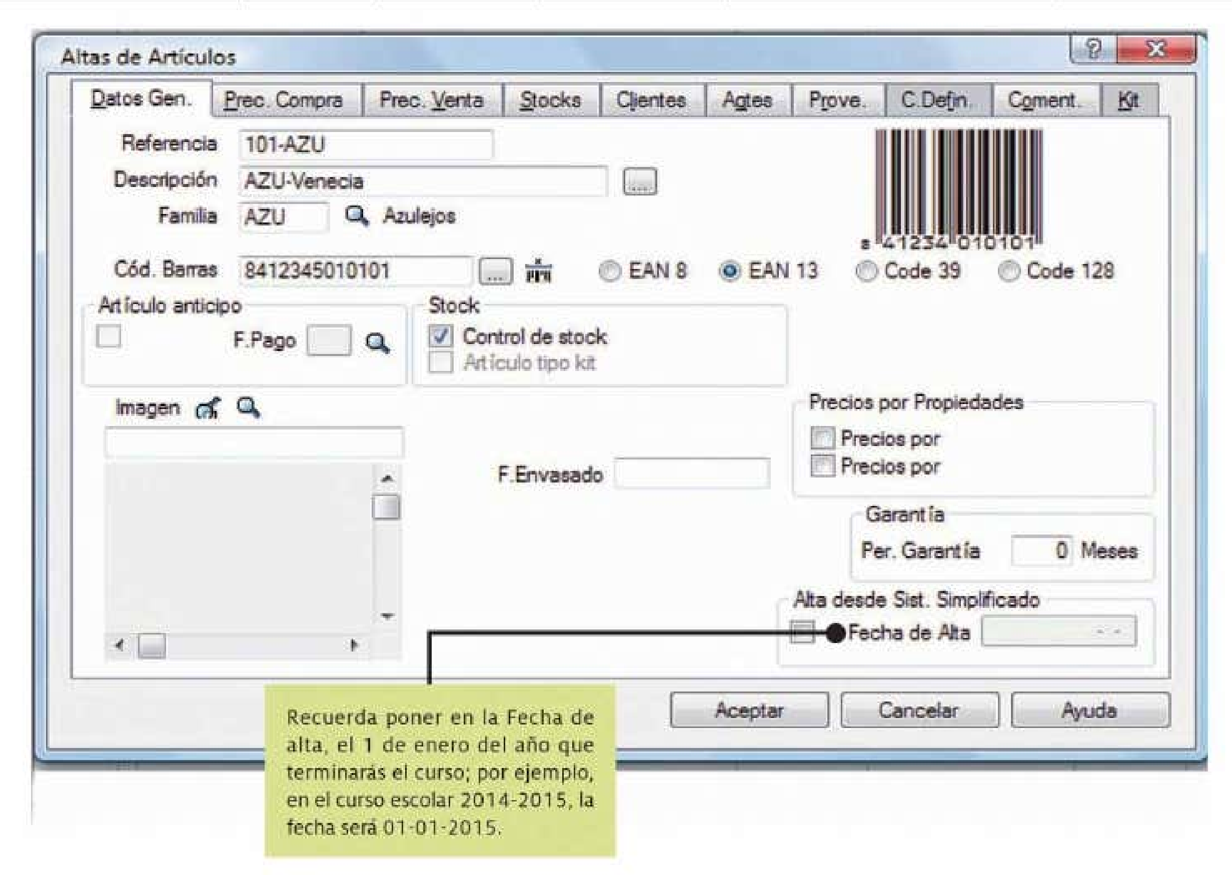
10.1.6. Alta de productos

Para dar de alta los productos, vamos al menú *Sistemas/Artículos* y pulsaremos *Añadir.*

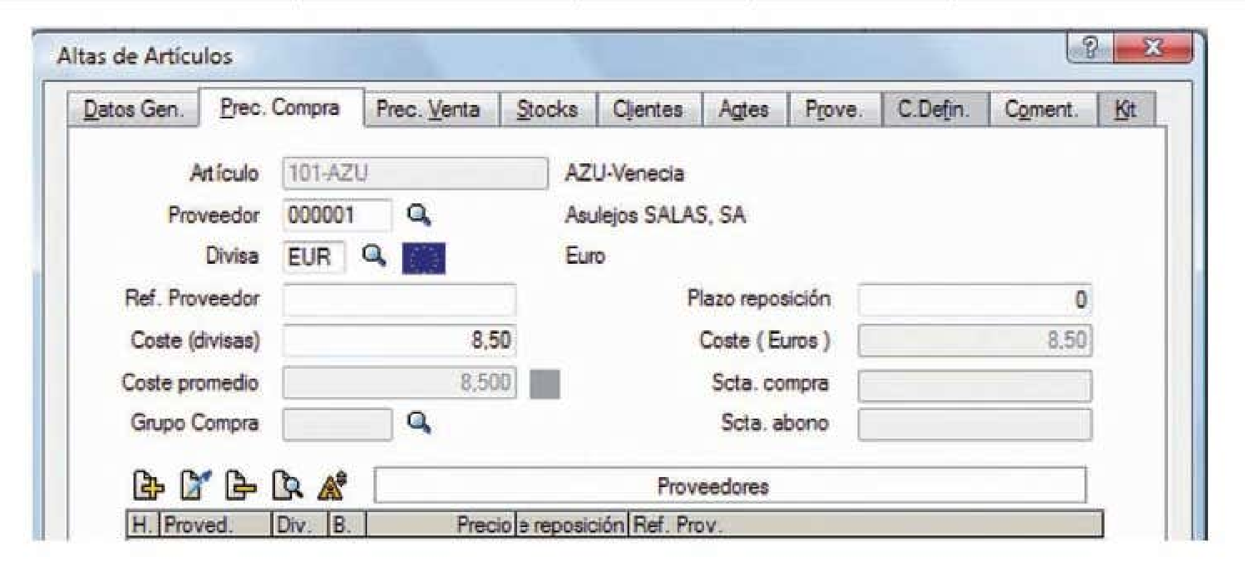
Los artículos con los que vamos a trabajar y los datos de cada artículo son los siguientes:



Alta de artículos (pestaña datos generales)	Referencia **101-AZV**	Descripción **AZU-Venecia**	Familia **AZU** (lupa) **Azulejos**	Cód. de barras **8412345010101** EAN 13 **(marcado)**	Control de *stock* **(marcado)**

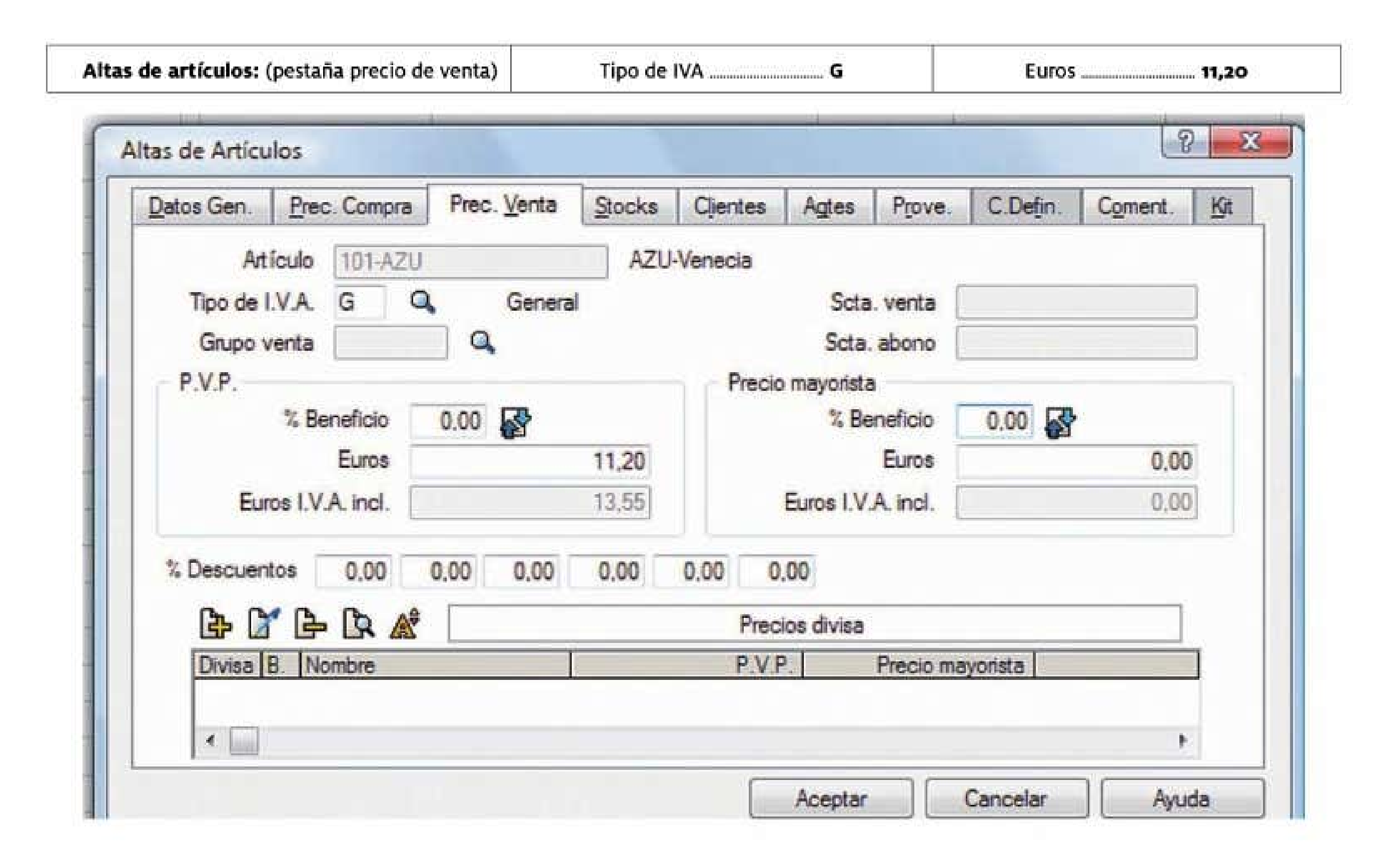


Alta de artículos: (pestaña precio de compra)	Proveedor: **00001** (Azulejos Salas)	Divisa: **EUR**	Coste divisa: **8,50**	Coste promedio: **8,50** (sale al pulsar Aceptar)





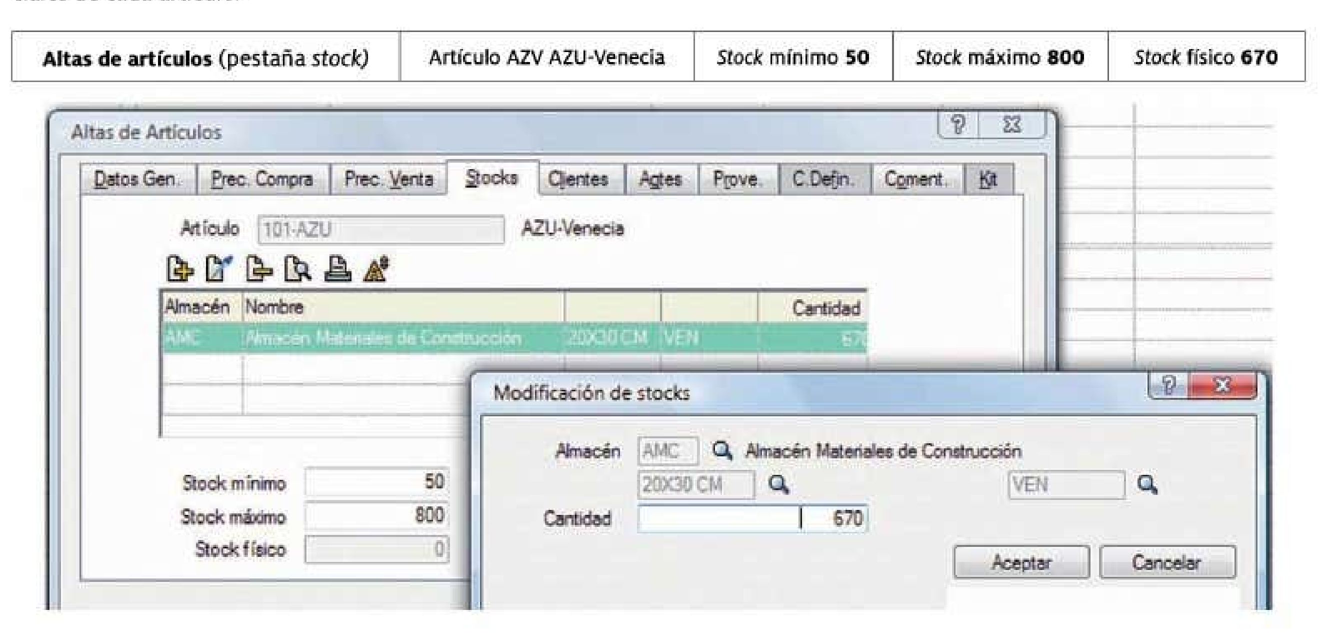
Altas de artículos: (pestaña precio de venta)	Tipo de IVA .... **G**	Euros **11,20**



El resto de datos los dejamos en blanco. El precio de venta mayorista se rellena cuando la empresa tiene precios distintos para cada tipo de cliente.

A continuación, en la ventana *Stocks*, añadimos *stock* mínimo, máximo y *stock* físico (existencias iniciales). El *stock* físico es un campo no editable y, para introducir las existencias, debes pulsar sobre *Añadir*, indicar el almacén y especificar las unidades iniciales de cada artículo.

Altas de artículos (pestaña *stock)*	Artículo AZV AZU-Venecia	*Stock* mínimo **50**	*Stock* máximo **800**	*Stock* físico **670**





Una vez introducidos los datos, pulsamos *Aceptar.*

Igual que hemos introducido los datos de este artículo, vamos a introducir los siguientes:

Familia: AZULEJOS				Almacén: AMC Proveedor: Azulejos SALAS				
Ref. Cód.	**Descripción**	**EAN-13**	**MOD**	**Precio compra**	**Precio venta**	***Stock* mín.**	***Stock* máx.**	***Stock* físico**
101-AZV	Azulejo Venecia	84.12345.010101	VEN	8,50	11,20	50	800	670
102-AZN	Azulejo Nácar	84.12345.020202	NÁC	9,60	13,30	80	500	480
103-AZM	Azulejo Mosaico	84.12345.030303	MOS	8,80	14,20	50	700	645
Propiedad 1. MOD: VENECIA, NÁCAR Y MOSAICO Propiedad 2. MED: azulejo de 20 × 30 cm								

Familia: PAVIMENTOS				Almacén: AMC Proveedor: CERAMIC				
Ref. Cód.	**Descripción**	**EAN-13**	**MOD**	**Precio compra**	**Precio venta**	***Stock* mín.**	***Stock* máx.**	***Stock* físico**
201-BAR	Baldosa rústica	84.23456.101010	RUS	13,50	22,10	80	800	780
202-BAG	Baldosa gres	84.23456.202020	GRE	12,30	18,20	70	700	550
203-BAM	Baldosa mármol	84.23456.303030	MAR	15,00	19,80	30	300	210
204-PLR	Plaqueta rústica	84.23456.404040	RUS	18,20	22,70	15	300	270
205-PLM	Plaqueta mármol	84.23456.505050	MAR	19,80	23,50	20	200	190
Propiedad 1. MOD: rústico (RUST), gres (GRES) y mármol (MAR) Propiedad 2. MED: baldosa de 30 × 30 cm y plaqueta de 30 × 30 cm								

Familia: PINTURAS				Almacén: APV Proveedor: Pinturas MOLTO				
Ref. Cód.	**Descripción**	**EAN-13**	**COL y PES**	**Precio compra**	**Precio venta**	***Stock* mín.**	***Stock* máx.**	***Stock* físico**
301-PBM	Pint. blanco mate	84.34567.112233	BM / 25 kg	24,00	34,50	50	300	225
302-PBS	Pint. blanco satinado	84.34567.223344	BS / 20 kg	26,00	36,20	50	300	195
303-PBB	Pint. blanco brillo	84.34567.334455	BB / 20 kg	15,00	21,60	20	200	140
304-PSS	Pint. salmón satinado	84.34567.445566	SS / 10 kg	10,00	14,80	60	200	170
Propiedad 1. COL: blanco mate (BM), blanco satinado (BS), blanco brillo (BB) y salmón satinado (SS) Propiedad 2. PES: bote de 25 kg, bote de 20 kg y bote de 10 kg								



Familia: BARNIZ				Almacén: APV Proveedor: Perea & Quiles				
Ref. Cód.	Descripción	EAN-13	COL y PES	Precio compra	Precio venta	*Stock* mín.	*Stock* máx.	*Stock* físico
401-BTI	Barniz tinte	84.34567.121314	BTI / 10 kg	5,40	8,30	50	200	170
402-BCL	Barniz claro	84.34567.131415	BCL / 10 kg	5,80	8,40	80	200	180
Propiedad 1. COL: barniz tinte (BTI) y barniz claro (BCL) Propiedad 2. PES: bote de 10 kg								

La ficha de Artículos, una vez introducidos los datos, queda como en la figura siguiente:

Artículos

Añadir | Modifi... | Eliminar | Zoom | Localizar | Consulta | Copiar | Imprimir | Gestió... | Fuentes | Salir | Favorit...

E	Fecha	K	Referencia	Descripción	P.V.P.	P.V.P. (IVA inc...	Stock	Stock dispon.	Familia
E	01-01-14		101-AZU	AZU-Venecia	11,20	13,55	670	670	AZU
E	01-01-14		102-AZN	Azulejo nácar	13,30	16,09	480	480	AZU
E	01-01-14		103-AZM	Azulejo mosaico	14,20	17,18	645	645	AZU
E	01-01-14		201-BAR	Baldosa rústica	22,10	26,74	780	780	PAV
E	01-01-14		202-BAG	Baldosa gres	18,20	22,02	550	550	PAV
E	01-01-14		203-BAM	Baldosa mármol	19,80	23,96	210	210	PAV
E	01-01-14		204-PLR	Plaqueta rústica	22,70	27,47	270	270	PAV
E	01-01-14		205-PLM	Plaqueta mármol	23,50	28,43	190	190	PAV
E	01-01-14		301-PBM	Pint blanco mate	34,50	41,74	225	225	PINT
E	01-01-14		302-PBS	Pint blanco satinado	36,20	43,80	195	195	PINT
E	01-01-14		303-PBB	Pint blanco brillo	21,60	26,14	140	140	PINT
E	01-01-14		304-PSS	Pint salmón satinado	14,80	17,91	170	170	PINT
E	01-01-14		401-BTI	Barniz tinte	8,30	10,04	170	170	BAR
E	01-01-14		402-BCL	Barniz claro	8,40	10,16	180	180	BAR

Repasa todos los datos, para no arrastrar las erratas en los documentos.

Observa: la fecha de entrada o existencias iniciales coinciden, en contabilidad, con el *stock* que hay en el almacén al empezar el ejercicio económico.

10.1.7. Utilización del menú Almacén

Desde este menú se introducen las compras que realiza la empresa; las operaciones que podemos realizar son: pedidos a clientes, albaranes de proveedores, facturas de proveedores, facturas rectificativas a cliente y de proveedores, movimiento de artículos entre almacenes y regularización del almacén.

Pedidos a proveedores

Para solicitar un pedido, vamos al menú *Almacén/Pedidos*. Pulsa la opción *Añadir,* selecciona el proveedor, el almacén y la forma de pago. Después baja a *Productos* y pulsa *Añadir;* selecciona los productos y la cantidad. Si los precios no son los



habituales del proveedor, cámbialos manualmente. Cuando termines de introducir los productos, pulsa *Actualizar* para generar el pedido.

También podemos ver en este menú los pedidos realizados, que pueden estar en varios estados: «recibidos», «recibidos parcialmente» o «pendientes», si todavía no se ha generado el albarán correspondiente. Recuerda que con el pedido no se produce entrada de *stocks* en el almacén, pero sí aparecerán como cantidades pendientes de recibir.

Albaranes de proveedores

Una vez que hemos generado el pedido con anterioridad, selecciona el pedido en el menú *Pedidos* y pulsa el botón *Albarán*. Este se generará automáticamente con los productos que teníamos en el pedido.

Cuando las cantidades recibidas no coinciden con las solicitadas en el pedido, debemos modificar el contenido del albarán. Para ello nos situamos sobre la línea del producto; pulsamos el icono *Modificar*, o bien hacemos doble clic sobre dicha línea; rectificamos la cantidad y pulsamos *Aceptar.*

Comprobamos el cambio realizado, que el albarán corresponde con lo realmente recibido, y pulsamos *Actualizar* para generar el albarán definitivo. Entramos en el menú *Almacén/Pedidos* y comprobamos el estado: *Recibido Parcialmente.*

Cuando llegue el resto del pedido, vamos al menú *AlmacénPedidos* y localizamos el pedido con el que se corresponda la entrega. Lo seleccionamos y pulsamos el botón *Albarán;* de esta forma, se genera el albarán que corresponde al resto del pedido.

Desde el menú *Almacén/Pedidos,* posicionados en el pedido correspondiente y con ayuda del *icono Zoom,* podemos visualizar y comprobar el cambio de estado: *Pedido Recibido.*

Facturas recibidas de proveedores

Las facturas de proveedores se pueden generar en el menú *Almacén/Facturas.* Marcamos el albarán y pulsamos la tecla *Factura;* automáticamente se genera la factura. Cuando la entrega se ha realizado en veces, existen dos albaranes y en estos casos se hace pulsando en el icono *Factura recapitulativa;* equivale a la factura resumen.

La factura creada, cuando el proveedor ha concedido un descuento que no figuraba en el pedido o la fecha no se corresponde con la del pedido y el albarán, se puede rectificar en el menú *Facturas.* También resulta importante que en el campo *Su factura* pongamos el número de factura que nos da el proveedor.

Desde el menú *Almacén/Facturas,* posicionados sobre la factura generada y pulsando *Zoom,* visualizamos el detalle de la factura; también podemos ver el documento pulsando el icono *Imprimir.*

Importante: cuando la forma de pago es al contado, una vez aceptada la factura, se genera el recibo correspondiente. Por eso, antes de hacer clic en Actualizar (para generar la factura), tienes que comprobar la forma de pago y aplicar descuento (cuando proceda), en el recuadro correspondiente (ventana *Detalle de Facturas de proveedores,* esquina izquierda). También se puede aplicar un descuento modificando el albarán, pues muchas veces, al realizar el pedido, desconocemos algunos datos.

Facturas rectificativas de proveedores

Se utiliza para crear facturas rectificativas cuando hay que rectificar una factura con errores en el precio, la cantidad recibida, el descuento, etc. Si el error se debe a una equivocación nuestra, al pasar los datos, es preferible hacer la factura rectificativa por el total, para anular la ya creada y realizar una nueva.

Movimientos entre almacenes

Esta aplicación sirve para hacer movimientos entre los almacenes de la empresa, cuando se cambian artículos de un almacén a otro.



Regularización del almacén

Cuando se hace inventario y las cantidades reales no coinciden con el *stock* que figura en la ficha del producto, tenemos que ajustar el *stock*. Estas diferencias pueden ser por errores, robos, deterioro, etc., y tenemos que dar de baja los artículos que no estén disponibles para la venta.

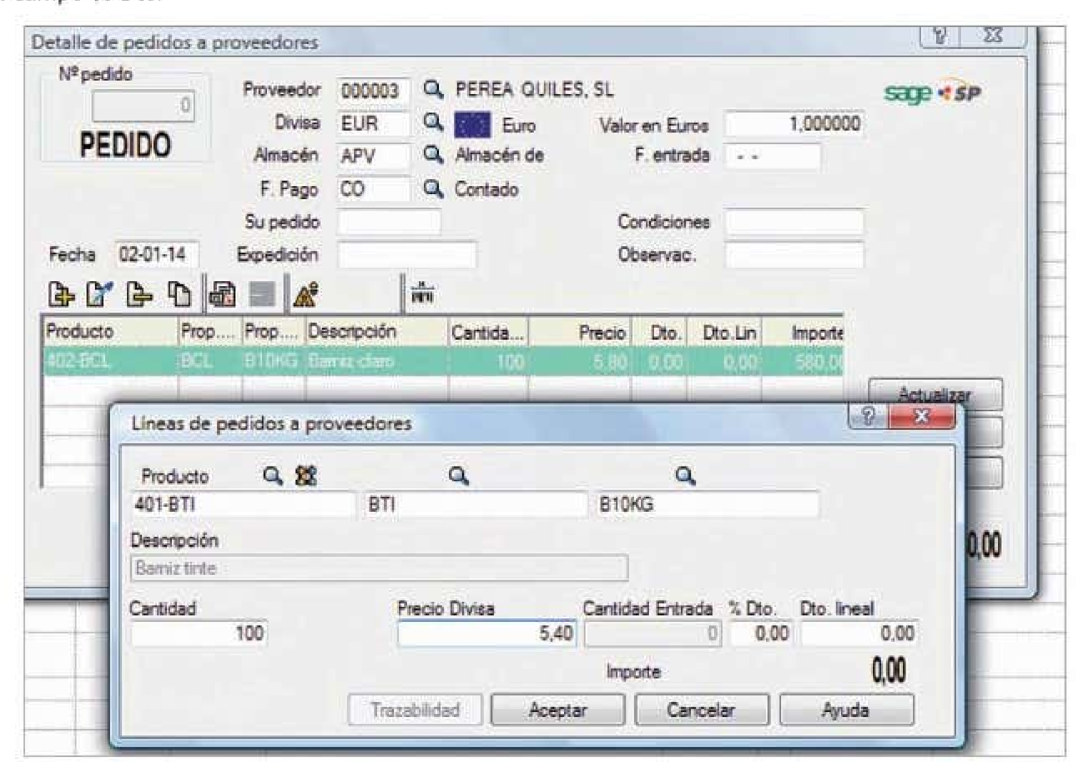
Para introducir una regularización, **seleccionamos el almacén** y nos posicionamos sobre el **producto** y pulsamos el icono *Modificar* para escribir la cantidad real de *stock*. Después pulsamos sobre *Aceptar* y sobre *Actualizar.*

Casos prácticos: pedidos, albaranes y facturas en el menú Almacén

C.7.1. Realizamos un pedido al proveedor Perea & Quiles de 100 unidades de cada tipo de barniz (402-BCL y 401-BTI). El pedido llegará al almacén APV (pinturas y varios). El pago se realizará al contado y el proveedor aplicará un descuento del 5%.

Este pedido lo haremos de la siguiente forma: *Menú Almacén/Pedidos.* Pulsamos **Añadir.**

La familia Barnices está asociada a las propiedades color y peso. El artículo BCL de color claro y el artículo BTI de color tinte, ambos se venden en botes de 10 kg. El descuento del 5% lo incluimos en la pestaña *Líneas de pedidos a proveedores* dentro del campo % Dto.



La fecha que aparece por defecto es el día que realizas la actividad; tienes que cambiarla y poner **2 de enero** (año del curso escolar; por ejemplo, para el curso 2013-2014 realizamos el supuesto con el año 2014). Una vez introducidos los datos del pedido anterior, pulsamos sobre **Actualizar** para generar definitivamente el pedido.

El pedido impreso quedará como el siguiente documento. Lo podemos ver pulsando en el icono *Imprimir* y acivando *visualización previa*.



PEDIDO

Fecha 02-01-14
Nº Pedido (interno): 1
Fecha Entrega
Almacén: Almacén de Pinturas y Varios

PROVEEDOR PEREA & QUILES, SL	MACOPI, SA
CIF / NIF B03/223256	CIF / NIF A46/445566
Avda. Apolo, 123	C/ Salamanca, 7 bajo
Alicante	Valencia
03016 Alicante / Alacant	46017 VALENCIA
Tel. 965332211 Fax	Tel. 963482233 Fax 963482131
Código Proveedor000003	macopi@macopi.es

CONCEPTOS

Ref.	Descripción	Cantidad	Precio	% Dto.	Total
402-BCL	Barniz claro	100	5.80		580.00
401-BTI	Barniz tinte	100	5.40		540.00

Pedidos a proveedores

Añadir Modifi... Eliminar Zoom Localizar Consulta Albarán Imprimir Fuentes Salir Favorit...

Est.	NºPedido	F.Pedido	Proveedor	F.Entrada	B.	Total
	1	02-01-14	000003 PEREA & QUILES, SL			1.120,00

Impresión de documentos

Documento inicial 1
Documento final 1

Selección de formato

Cód.	Descripción	Alto	Ancho
PP1	Pedidos a Proveedores 1	297,4	210,0

Modo alta calidad — HP Deskjet F2200 series USB001
Modo borrador
Visualización previa — Nº de copias 1
Sólo documentos no impresos

Fuentes

Configurar Aceptar Cancelar

TOTAL

TOTAL Euro 1.120,00

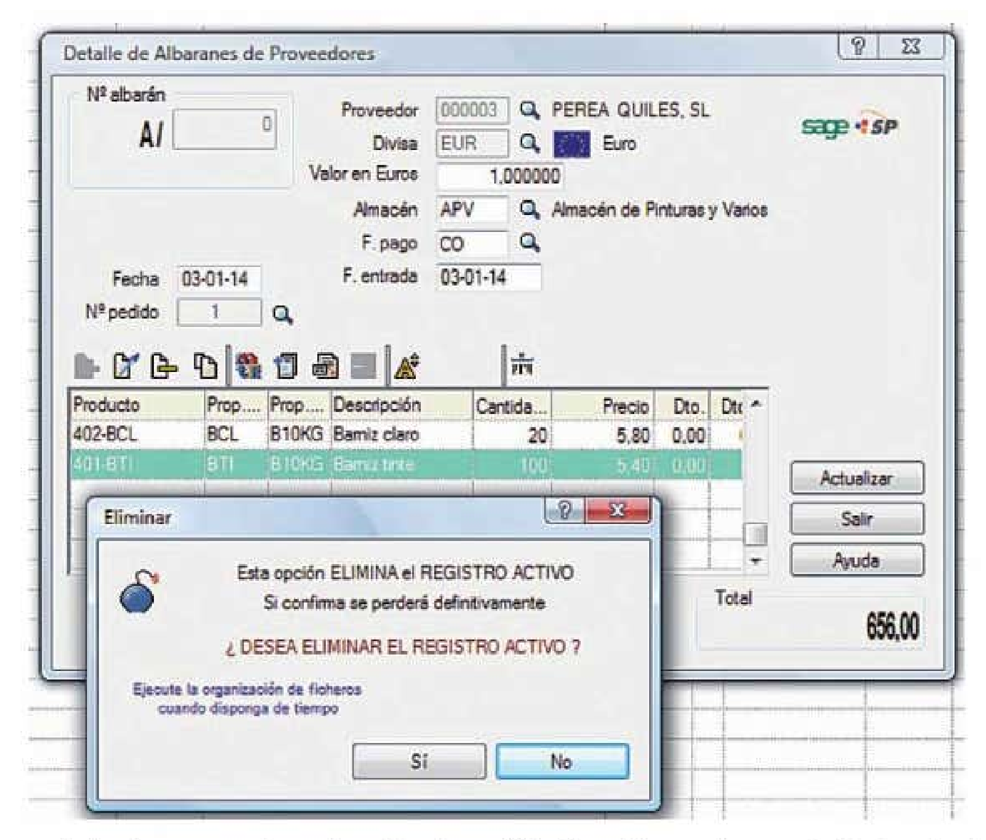
C.7.2. El día 3 de enero, Perea & Quiles nos envía 20 unidades del artículo 402-BCL. Nos llaman por teléfono para decirnos que no tienen existencias y tardarán unos días para enviar el resto del pedido.

El albarán lo registramos desde el menú *Almacén/Albaranes* y pulsamos **Añadir.** Registramos la fecha, 3 de enero, y seleccionamos con la lupa el pedido al que se refiere dicho albarán haciendo doble clic sobre él.

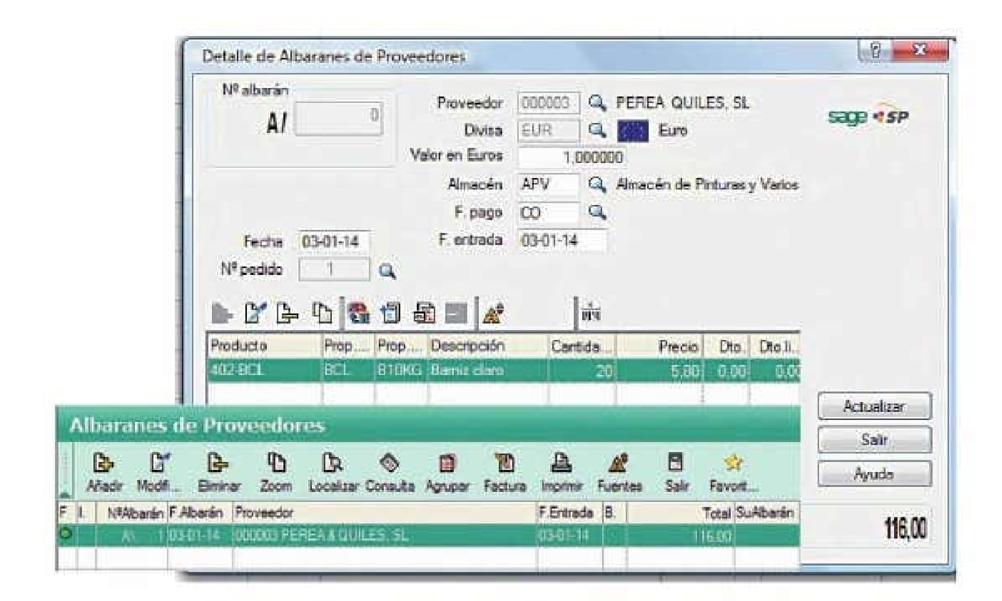
Como no se ha recibido todo el material especificado en el pedido, debemos modificar el contenido del albarán. Lo haremos del siguiente modo: posicionados sobre la línea de producto 402-BCL, pulsamos sobre el icono **Modificar** o bien hacemos doble clic sobre dicha línea. Rectificamos la cantidad 20 unidades, que es la realmente recibida. Pulsamos **Aceptar** y comprobamos el cambio realizado.



A continuación, sin abandonar la ventana anterior, nos posicionamos sobre la línea del producto 401-BTI y la eliminamos pulsando el icono **Eliminar** . Se abre la ventana de aviso para que confirmemos la eliminación; **pulsamos Sí**.



Comprobamos que el albarán corresponde con lo realmente recibido. Completamos el campo Fecha de entrada (3-enero), para que en el albarán y el almacén quede reflejado el día que hemos recibido la mercancía. Pulsamos **Actualizar** para generar el albarán definitivo:

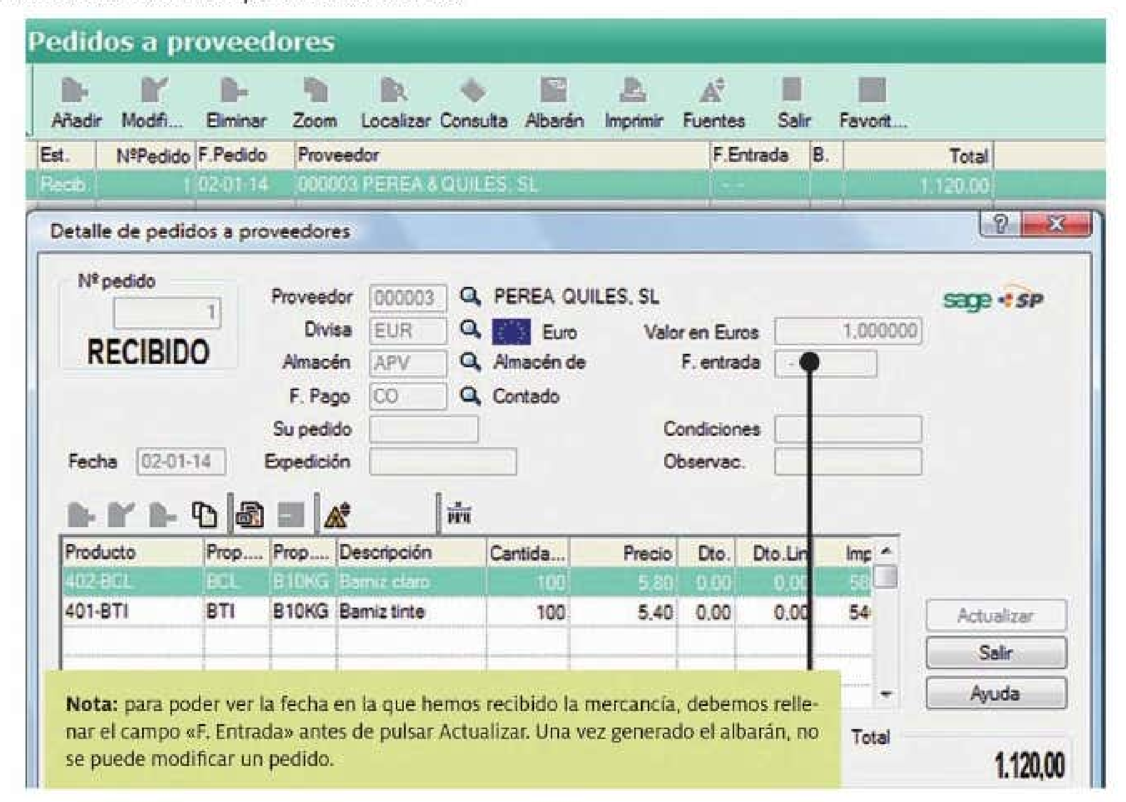




En el menú *Almacén/Pedidos* entramos en el pedido número 1. Comprobamos el estado: «Recibido parcialmente».



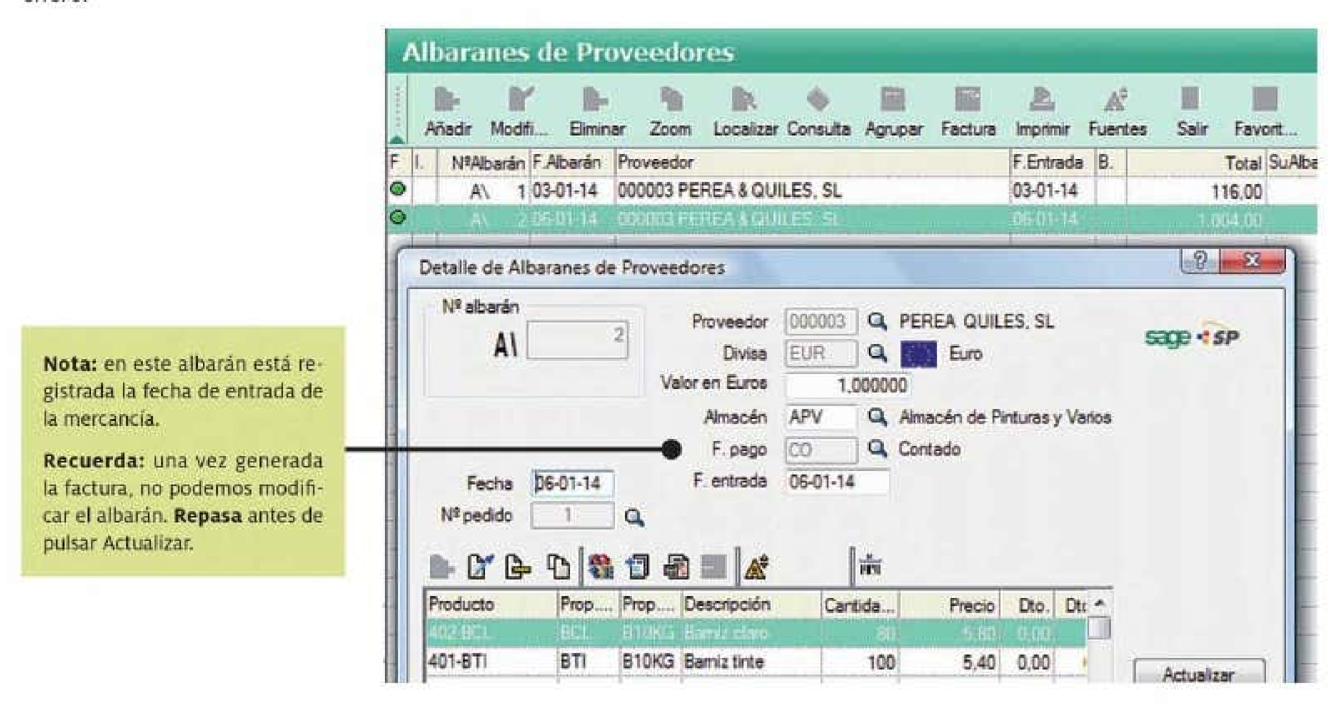
C.7.3. El 6 de enero llega el resto del pedido. En el menú *Almacén/Pedidos* localizamos el pedido que se corresponde con la entrega. Lo seleccionamos y pulsamos sobre el icono **Albarán** . De esta forma generamos el albarán que se corresponde al resto del pedido. Situados en el Pedido 1, pulsamos el icono *Zoom* ; visualizamos y comprobamos el cambio de estado del pedido a «Recibido».



Nota: para poder ver la fecha en la que hemos recibido la mercancía, debemos rellenar el campo «F. Entrada» antes de pulsar Actualizar. Una vez generado el albarán, no se puede modificar un pedido.



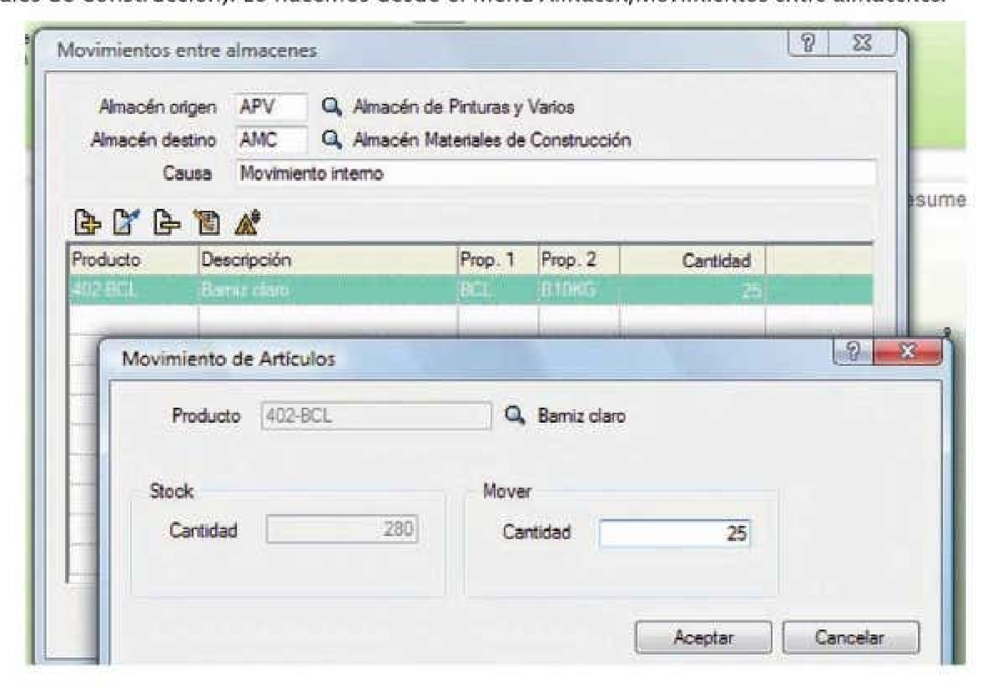
Dentro del menú Almacén/Albaranes, comprobamos los dos albaranes generados, uno de fecha 3 de enero y otro de 6 de enero.



Nota: en este albarán está registrada la fecha de entrada de la mercancía.

Recuerda: una vez generada la factura, no podemos modificar el albarán. **Repasa** antes de pulsar Actualizar.

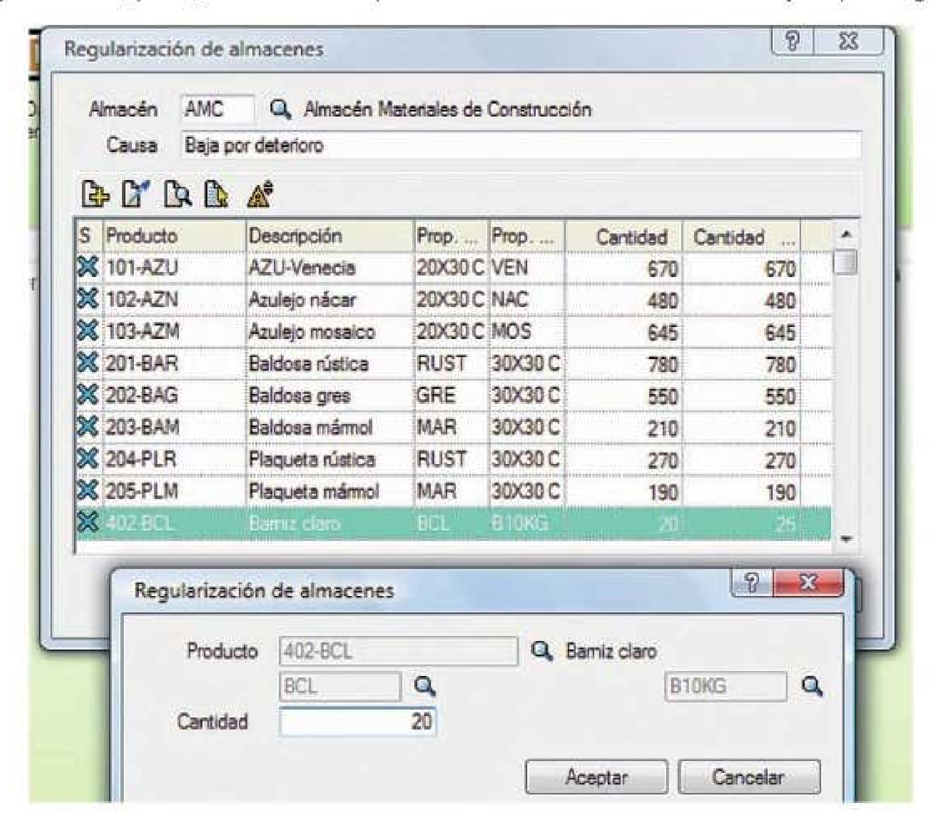
C.7.4. El día 6 de enero trasladamos 25 unidades del artículo de referencia 402-BCL del almacén APV (Pinturas y Varios) al almacén AMC (Materiales de Construcción). Lo hacemos desde el menú *Almacén/Movimientos entre almacenes.*



C.7.5. El 8 de enero hacemos inventario en el almacén AMC; observamos que cinco botes del artículo402-BCL están deteriorados. Los damos de baja, desde el menú *Almacén/Regularización de almacenes.*



Nos posicionamos sobre el producto y pulsamos el icono **Modificar** . En el campo Cantidad escribimos 20, que son los botes que hay realmente, pues 5 son inservibles por estar en mal estado. Pulsamos **Aceptar** para registrar los cambios.



10.1.8. Utilización del menú Facturación

El menú *Facturación* es equivalente al menú *Almacén*, pero se utiliza para registrar **ventas** y **operaciones relacionadas.** Funciona de forma similar, pero tiene la opción *Presupuesto* para registrar los presupuestos que solicitan los clientes antes de realizar el pedido en firme.

Presupuestos enviados a clientes

El presupuesto se registra desde el menú *Facturación/Presupuestos*. Pulsamos *Añadir*, introducimos los datos (cliente, almacén, producto, cantidad...) y la propuesta que hacemos al cliente. Pulsamos *Aceptar* y comprobamos el presupuesto generado. Presionamos sobre *Actualizar* para generar de forma definitiva el presupuesto.

Cuando el cliente apruebe el presupuesto, desde la ventana *Presupuesto*, nos posicionamos sobre él y pulsamos *Aprobar*. Aparece el aviso para generar el pedido. Pulsamos en *Sí* y el presupuesto cambiará a *Aprobado*; el pedido se genera automáticamente. En menú *Facturación/Pedidos*, comprobamos que se ha dado de alta.

Pedidos recibidos de clientes

Cuando el cliente realiza compras de forma habitual, sin presupuesto previo, para dar de alta los pedidos, seguimos la ruta en menú *Facturación/Pedidos*. Pulsamos *Añadir* e introducimos los datos (cliente, almacén, producto, cantidad...). Pulsamos sobre *Aceptar* y *Actualizar* para generar el pedido. En el menú *Facturación/Pedidos*, comprobamos que se ha dado de alta.



Albaranes enviados a clientes

El albarán refleja los artículos enviados a los clientes y supone una salida de artículos del almacén. Desde el menú *Facturación/Albaranes*, pulsamos sobre *Añadir.* Modificamos la fecha de entrega y en *Pedido*, con la lupa de búsqueda incremental, **seleccionamos el pedido cuyo albarán vamos a dar de alta.** Pulsamos sobre *Actualizar* para generar el albarán de forma definitiva.

Facturas expedidas

Desde el menú *Facturación/Facturas*, pulsamos sobre *Añadir* y con la lupa buscamos y seleccionamos el *Albarán* que corresponda a la factura que queremos emitir. Pulsamos sobre *Actualizar* para generar la factura de venta.

Recuerda que desde la ventana *Pedidos*, pulsando el botón *Albarán/Factura*, generamos automáticamente el albarán o factura en la fecha que señalemos. También desde la ventana *Albaranes* es posible generar directamente la factura con ayuda del icono *Factura*.

Facturas rectificativas

Se emiten cuando hay errores de cantidad, precio, descuentos, devoluciones, etc., en una factura emitida.

Abonos

Cuando se genera una factura rectificativa y habíamos ya cobrado la original o se habían girado letras de cambio por su importe, debemos devolver al cliente la cantidad que corresponda. Para ello, emitimos un recibo por el importe de la factura rectificativa.

Caso práctico del menú Facturación

C.8.1. El cliente DECOVAL pide presupuesto de 10 unidades del barniz 401-BTI. La forma de pago es al contado y el almacén de salida, el APV. El día **3 de enero** se confecciona el presupuesto y remite al cliente.

Registramos el presupuesto desde el menú Facturación/Presupuestos. Pulsamos Añadir e introducimos los datos tal y como se muestra:



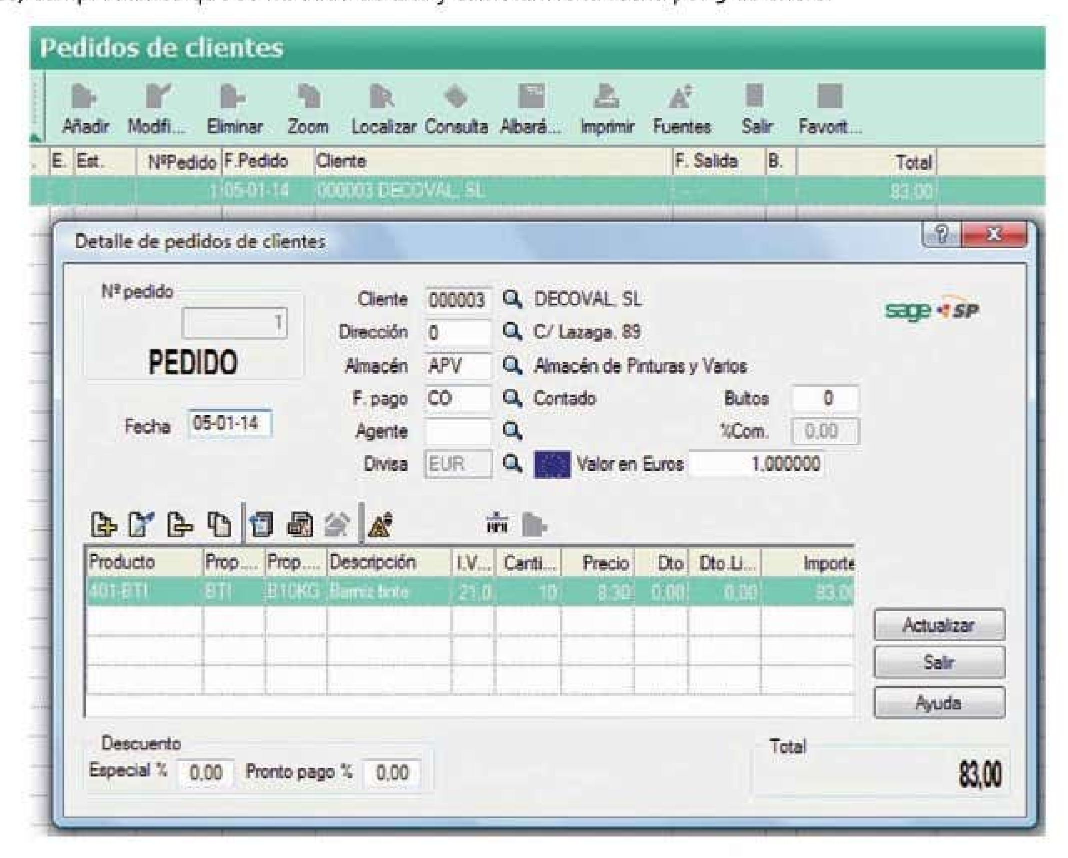


Pulsamos **Actualizar** para generar de forma definitiva el presupuesto.

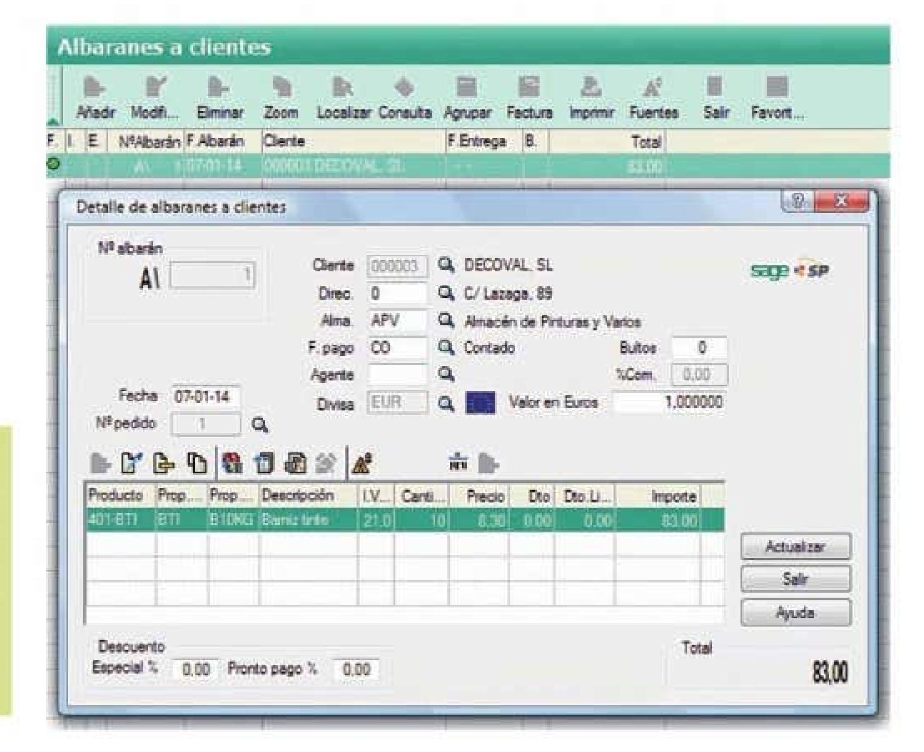
C.8.2. El 5 de enero DECOVAL aprueba el presupuesto. Desde la ventana Presupuesto, posicionados sobre el presupuesto, pulsamos **Aprobar**, en cuyo caso SP FacturaPlus lanzará el siguiente aviso de generación del correspondiente pedido.



Pulsamos en **Sí** y el presupuesto cambiará a Aprobado. Además, el pedido se genera automáticamente. En menú *Facturación/Pedidos*, comprobamos que se ha dado de alta y cambiamos la fecha por 5 de enero.



C.8.3. El 7 de enero enviamos al cliente Decoval la mercancía solicitada. Desde el menú *Facturación/Albaranes*, pulsamos **Añadir.** Con ayuda de la lupa buscamos el pedido cuyo albarán vamos a dar de alta. Pulsamos **Actualizar** para generar el Albarán de forma definitiva.

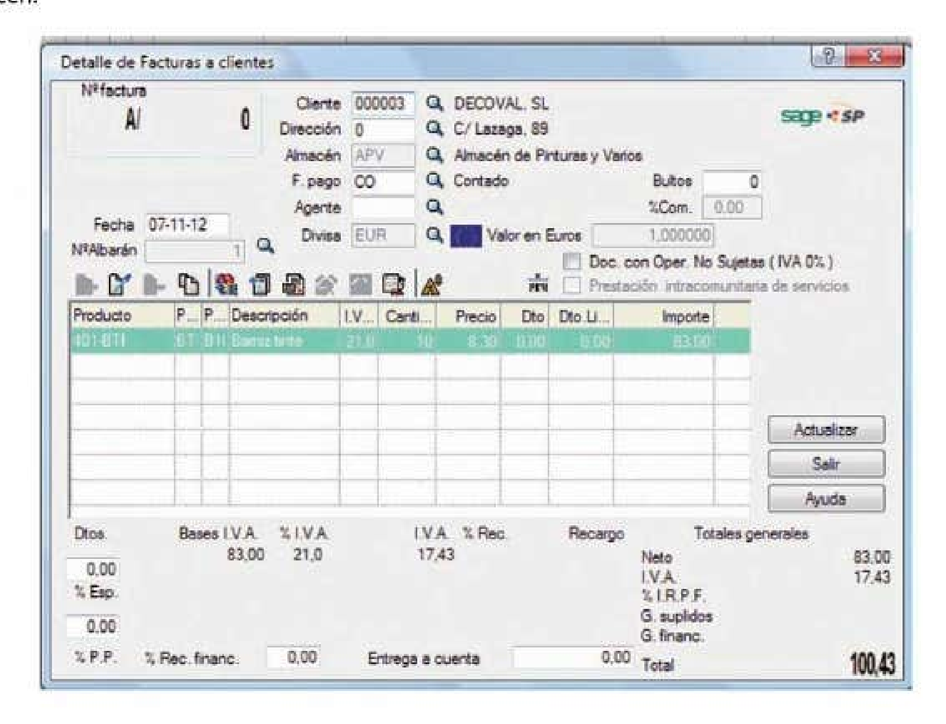


Nota: observa esta pantalla; en el albarán aparece la fecha 7 de enero pero en la ficha «Albaranes de clientes» el campo F. Entrega está en blanco; no figura el día que se han entregado los artículos. Esta errata también se arrastrará en la ficha Control del artículo pues, una vez generado el albarán, el programa no permite modificar este campo.

Recuerda: antes de pulsar Actualizar, tienes que poner en el pedido la fecha de entrega.

C.8.4. El 10 de enero enviamos a Decoval la factura correspondiente a su pedido.

Desde el menú *Facturación/Facturas*, pulsamos **Añadir** Fecha 10 de enero; con la lupa buscamos el albarán correspondiente. Recuerda modificar en el albarán la fecha de entrega, para que se refleje el día que salen los artículos del almacén.



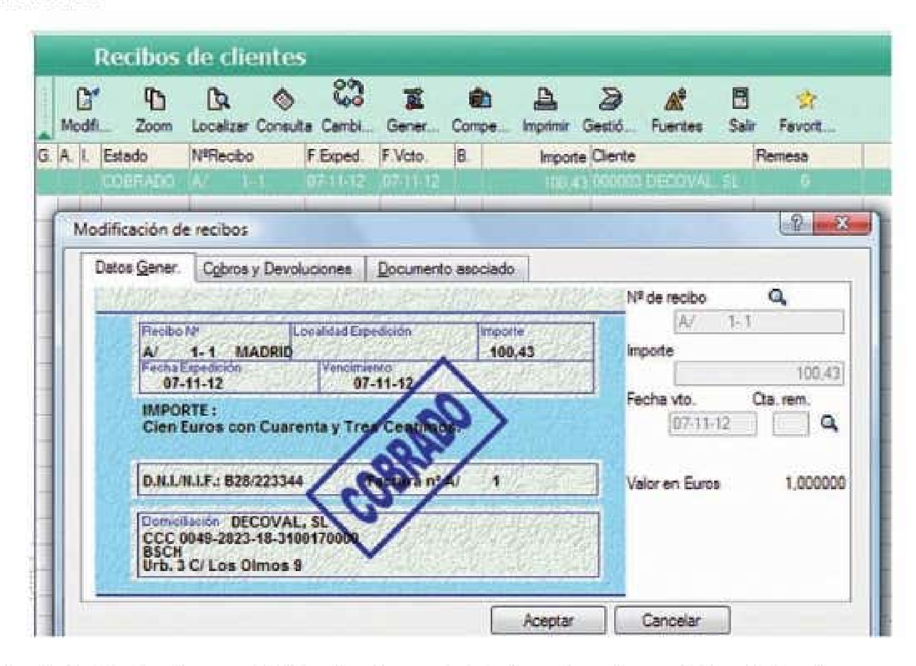


Pulsamos **Actualizar** para generar la factura de venta definitiva.

IMPORTANTE: la factura anterior se ha generado con pago al contado y, una vez generada, no se puede modificar.



Lo podemos comprobar de la siguiente forma: en la barra izquierda del «Escritorio Sage» desplegamos *Tesorería* y hacemos clic en *Recibos de clientes;* nos posicionamos en el recibo que queremos visualizar y pulsamos el icono *Modificar* y aparece el siguiente recibo.



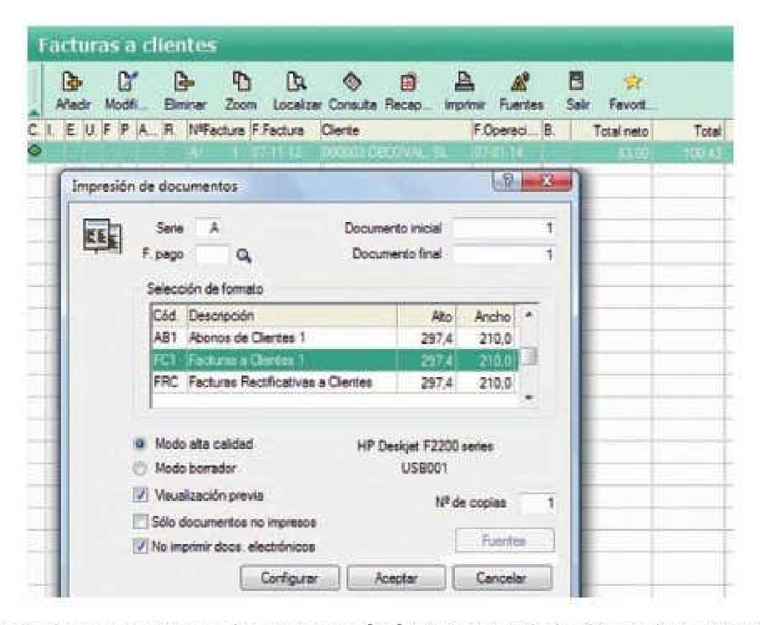
Observa: está cobrado; la fecha de expedición y la de vencimiento es la misma; el domicilio de pago es la cuenta bancaria del cliente...

Por tu cuenta:

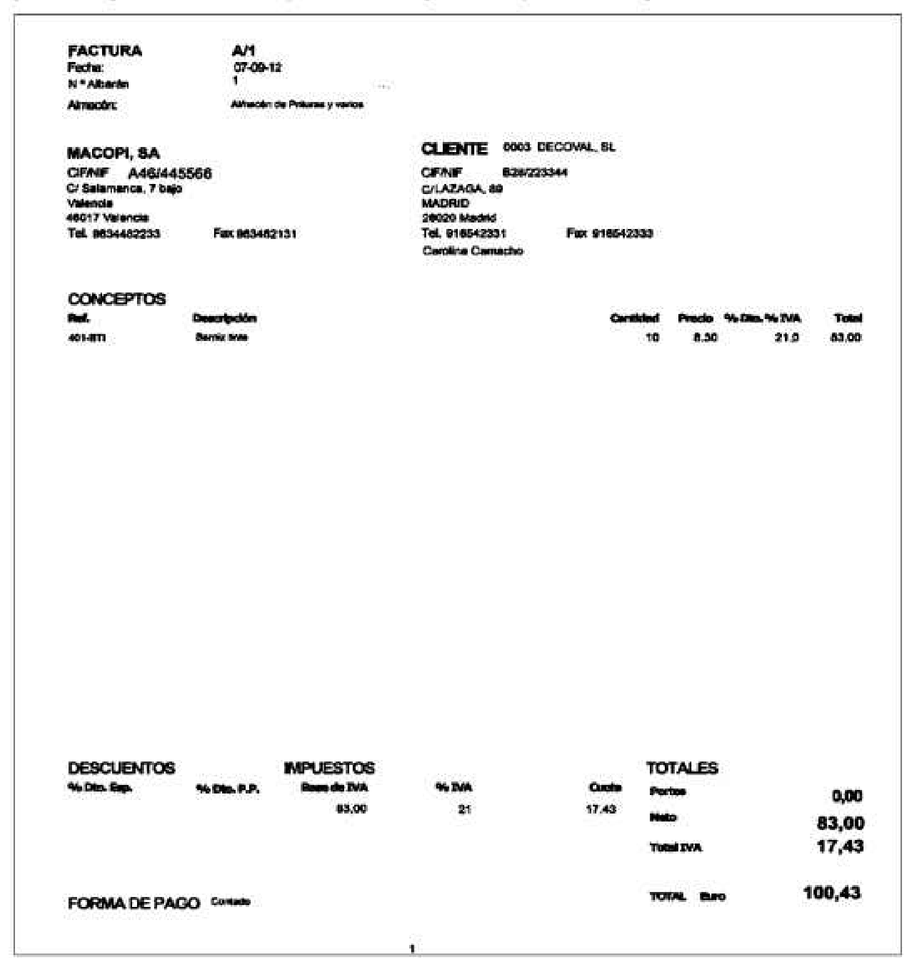
- Abre la pestaña *Cobros y Devoluciones.* ¿Se puede cambiar el estado Cobrado/Devuelto? ¿Se puede modificar la fecha de vencimiento (Fecha vto.)?
- Abre la pestaña *Documento asociado.* ¿Qué documento se ha presentado en el banco para pagar este recibo?

Veamos también cómo quedará la factura impresa. Seleccionamos **Facturación** (en la barra izquierda del escritorio), hacemos clic en ***Facturas a cliente,*** seleccionamos la del cliente Decoval y pulsamos en el icono **Imprimir;** marcamos **Visualización previa**.





Pulsamos **Aceptar** y en la siguiente ventana pulsamos **Imprimir.** Aparece el siguiente documento:



FACTURA A/1
Fecha: 07-09-12
N.º Albarán 1
Almacén: Almacén de Pinturas y varios

MACOPI, SA
CIF/NIF A46/445566
C/ Salamanca, 7 bajo
Valencia
46017 Valencia
Tel. 9634462233 Fax 963462131

CLIENTE 0003 DECOVAL, SL
CIF/NIF B28/223344
C/LAZAGA, 89
MADRID
28020 Madrid
Tel. 916542331 Fax 916542333
Carolina Camacho

CONCEPTOS

Ref.	Descripción	Cantidad	Precio	% Dto.	% IVA	Total
401-BTI	Barniz teca	10	8,30		21,0	83,00

DESCUENTOS

% Dto. Esp.	% Dto. P.P.

IMPUESTOS

Base de IVA	% IVA	Cuota
83,00	21	17,43

TOTALES

Portes	0,00
Neto	83,00
Total IVA	17,43
TOTAL Euro	100,43

FORMA DE PAGO Contado

1



Añadir formas de pago

Como has visto, resulta muy fácil equivocarnos y, una vez que pulsamos Aceptar y/o Actualizar la factura, no se puede modificar, salvo que emitamos una factura rectificativa. Has de repasar bien todos los campos pues, de lo contrario, deberás realizar varias facturas rectificativas hasta conseguir la correcta.

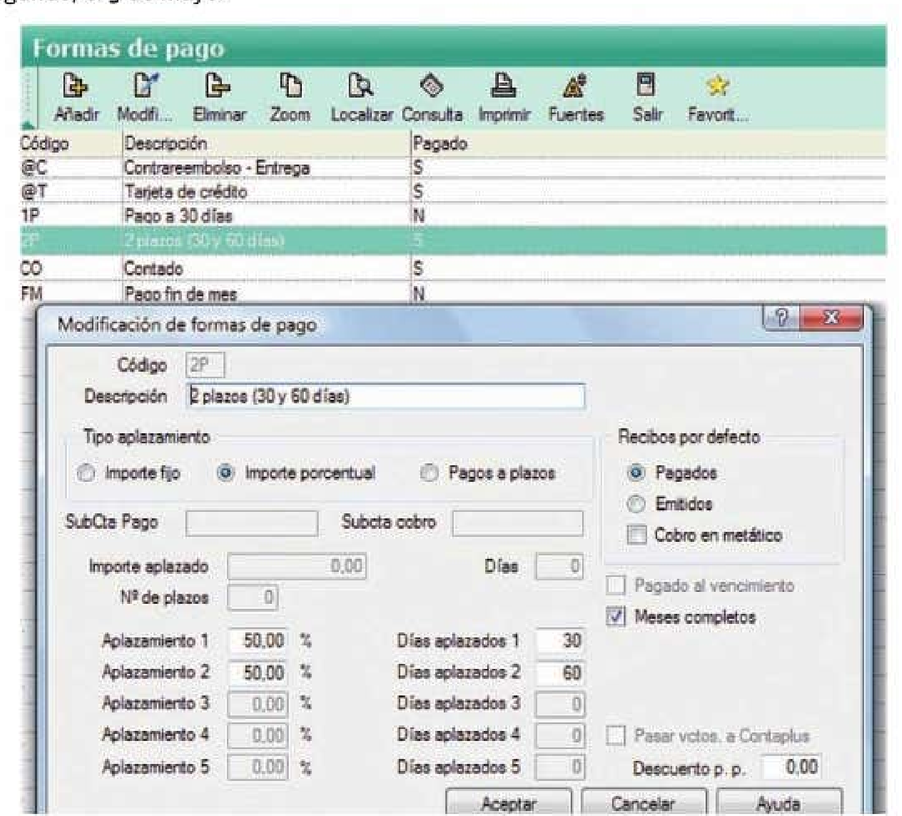
Una forma de evitar estas erratas y poder modificar la factura, antes de entregarla al cliente, es procurar que no se genere el recibo de pago hasta que sepamos la fecha exacta. Para ello, emitimos la factura con pago Fin de mes, pero ¡cuidado! que FacturaPlus está programado para emitir automáticamente el recibo. Es decir, si el 25 de enero emitimos una factura con fecha de pago «Fin de mes», aunque nos olvidemos de hacer el recibo, el 30 de enero el recibo se genera automáticamente.

Vamos a crear varias formas de pago, aunque también lo podemos realizar según aparezcan en el supuesto. Para ello, nos situamos en el menú *Sistemas/Tablas Generales/Forma de pago;* pulsamos sobre la **lupa de búsqueda incremental** y aparecen las formas de pago que están creadas.

Pulsa *Añadir* para crear las siguientes:

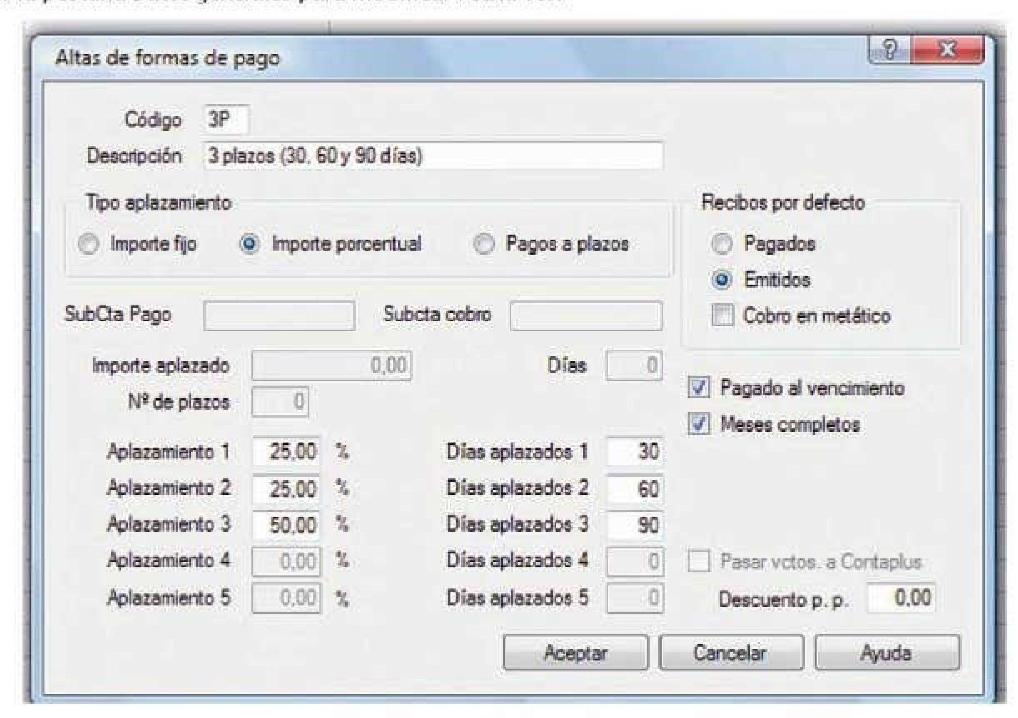
Cód.	Descripción	Observaciones
FM	Pago a fin de mes	El último día del mes que se hace la factura
1P	Pago a 30 días	Recibo y pago 30 días desde fecha/factura
2P	Pago en 2 plazos a 30 y 60 días	Los pagos pueden ser de igual o distinto importe
3P	Pago a 30, 60 y 90 días	Igual que en el caso anterior

Observa la siguiente figura. Esta forma de pago se ha creado con dos plazos de igual importe porcentual, con recibos pagados y contando las fechas a meses completos; por ejemplo, para una factura emitida el 3 de marzo, el primer pago será el 3 de abril y el segundo, el 3 de mayo.





La siguiente forma de pago se ha creado con 3 plazos, los dos primeros por el 25% del importe de la factura y el tercero por el resto. En este caso se han marcado recibos emitidos pero no pagados; esto nos permite seleccionar el recibo correspondiente y abrir la pestaña *Datos generales* para modificar *Fecha Vto.*



Mira la figura anterior y observa que las cantidades de los plazos pueden ser iguales o distintas, que se puede entregar una cantidad a cuenta y el resto a una fecha determinada, que se puede aplicar descuento por pronto pago (sobre la cantidad entregada a cuenta) y un recargo por la cantidad aplazada, etcétera.



10.1.9. Informes

Los informes relacionados con el almacén los tenemos en el menú *Informes/Estadísticas e Informes*. Con esta opción podemos obtener el inventario valorado por costes promedio, es decir, un listado de los artículos que tenemos en uno o todos los almacenes y que puede desglosarse por tallas y colores o solo por artículos.



Hacemos doble clic sobre *Inventario Valorado por Coste Promedio.*

Vamos a obtener un informe de la situación del *stock* en los dos almacenes de la empresa en la fecha que indiquemos.

Pulsamos **Aceptar** y se abre la ventana *Impresión de informes.*

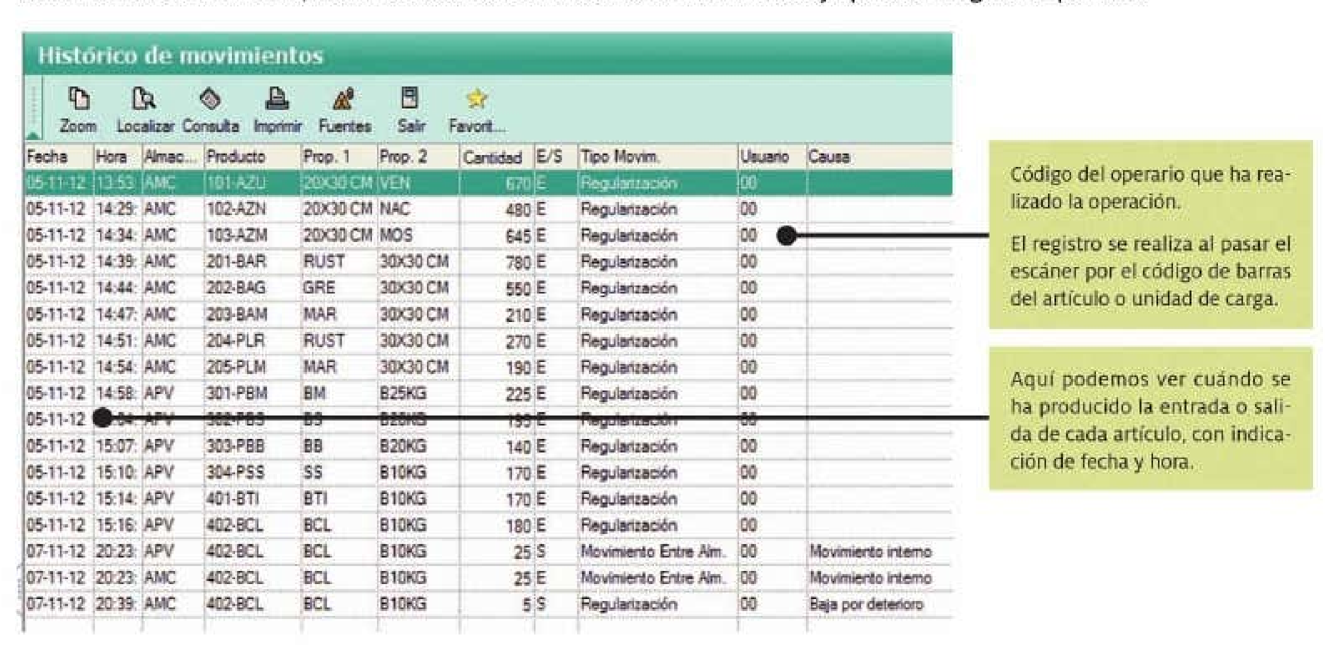
Pulsamos sobre **Aceptar** para visualizar en pantalla el informe solicitado.

Inventario Valorado por Coste Promedio

Empresa 02 MACOPI, SA	Fecha 08-11-12
Condiciones: Familias : AZU Azulejos; PINT Pinturas;Artículos de la totalidad de los almacenes.	

Referencia	Producto	F.Ult.Compra	Precio Coste	Coste Promedio	Stock en almacén	Valor Stock	Stock
Familia : AZU Azulejos							
101-AZU	AZU-Venecia	05-11-12	8,50	8.500	670	5.695,00	670
102-AZN	Azulejo nacar	05-11-12	9,60	9.600	480	4.608,00	480
103-AZM	Azulejo mosaico	05-11-12	8,80	8.800	645	5.676,00	645
Total familia...							1.795
Familia : BAR Baniz							
401-BTI	Barniz tinte	05-11-12	5,40	5.400	170	918,00	170
402-BCL	Barniz claro	07-11-12	5,80	5.800	175	1.015,00	175
Total familia...							345
Familia : PAV Pavimentos							
201-BAR	Baldosa rústica	05-11-12	13,50	13.500	780	10.530,00	780
202-BAG	Baldosa gres	05-11-12	12,30	12.300	550	6.765,00	550
203-BAM	Baldosa marmol	05-11-12	15,00	15.000	210	3.150,00	210
204-PLR	Plaqueta rústica	05-11-12	18,20	18.200	270	4.914,00	270
205-PLM	Plaqueta marmol	05-11-12	19,80	19.800	190	3.762,00	190
Total familia...							2.000
Familia : PINT Pinturas							
301-PBM	Pint blanco mate	05-11-12	24,00	24.000	225	5.400,00	225
302-PBS	Pint blanco satinado	05-11-12	26,00	26.000	195	5.070,00	195
303-PBB	Pint blanco brillo	05-11-12	15,00	15.000	140	2.100,00	140
304-PSS	Pint salmón satinado	05-11-12	10,00	10.000	170	1.700,00	170
Total familia...							730
Total General							4.870

También podemos ver los movimientos que se han producido en el almacén. Utilizando la barra izquierda del escritorio activamos la tecla almacén, hacemos doble clic en *Histórico de movimientos* y aparece la siguiente pantalla:


Histórico de movimientos

Zoom · Localizar · Consulta · Imprimir · Fuentes · Salir · Favorit...

Fecha	Hora	Almac...	Producto	Prop. 1	Prop. 2	Cantidad	E/S	Tipo Movim.	Usuario	Causa
05-11-12	13:53:	AMC	101-AZU	20X30 CM	VEN	670	E	Regularización	00	
05-11-12	14:29:	AMC	102-AZN	20X30 CM	NAC	480	E	Regularización	00	
05-11-12	14:34:	AMC	103-AZM	20X30 CM	MOS	645	E	Regularización	00	
05-11-12	14:39:	AMC	201-BAR	RUST	30X30 CM	780	E	Regularización	00	
05-11-12	14:44:	AMC	202-BAG	GRE	30X30 CM	550	E	Regularización	00	
05-11-12	14:47:	AMC	203-BAM	MAR	30X30 CM	210	E	Regularización	00	
05-11-12	14:51:	AMC	204-PLR	RUST	30X30 CM	270	E	Regularización	00	
05-11-12	14:54:	AMC	205-PLM	MAR	30X30 CM	190	E	Regularización	00	
05-11-12	14:58:	APV	301-PBM	BM	B25KG	225	E	Regularización	00	
05-11-12	[illegible]	APV	302-PBS	BS	B20KG	195	E	Regularización	00	
05-11-12	15:07:	APV	303-PBB	BB	B20KG	140	E	Regularización	00	
05-11-12	15:10:	APV	304-PSS	SS	B10KG	170	E	Regularización	00	
05-11-12	15:14:	APV	401-BTI	BTI	B10KG	170	E	Regularización	00	
05-11-12	15:16:	APV	402-BCL	BCL	B10KG	180	E	Regularización	00	
07-11-12	20:23:	APV	402-BCL	BCL	B10KG	25	S	Movimiento Entre Alm.	00	Movimiento interno
07-11-12	20:23:	AMC	402-BCL	BCL	B10KG	25	E	Movimiento Entre Alm.	00	Movimiento interno
07-11-12	20:39:	AMC	402-BCL	BCL	B10KG	5	S	Regularización	00	Baja por deterioro

Los dependientes de una tienda y los operarios del almacén, normalmente, poseen un código y lo marcan en la caja registradora o en el terminal de la carretilla cada vez que realizan una operación; de esta forma pueden cobrar una comisión por ventas o productividad. Sin embargo, este código es un arma de doble filo pues, cuando se producen errores, también se puede localizar a la persona que los ha ocasionado.

10.2. Supuesto práctico con FacturaPlus

El día 2 de enero. Solicitamos mercancía a los siguientes proveedores.

Pedido a Azulejos SALAS:

50 cajas de azulejos Venecia (101-AZV, de 20 × 30 cm).

40 cajas de azulejos mosaico (103-AZM, de 20 × 30 cm).

20 cajas de azulejos nácar (102-AZN, de 20 × 30 cm).

Pedido a CERAMIC:

50 cajas de baldosa rústica (201-BAR, de 30 × 30 cm).

30 cajas de baldosa gres (202-BAG, de 30 × 30 cm).

40 cajas de baldosa mármol (203-BAM, de 30 × 30 cm).

25 cajas de plaqueta rústica (204-PLR, de 30 × 30 cm).

15 cajas de plaquetas mármol (205-PLM, de 30 × 30 cm).

Pedido a Pinturas MOLTO:

60 botes de pintura blanca mate (301-PBM, de 25 kg).

50 botes de pintura blanca satinado (302-PBS, de 20 kg).

40 botes de pintura blanca brillo (303-PBB, de 20 kg).

20 botes de pintura salmón satinado (304-PSS, de 10 kg).

Pedido a Perea & Quiles:

20 botes de barniz tinte (401-BTI, de 10 kg).

30 botes de barniz claro (402-BCL, de 10 kg).

La ruta que se debe seguir es *Menú/Almacén/Pedidos.* Los precios son los que figuran en la ficha de producto como «precio de compra» y se debe indicar que entreguen cada mercancía en el almacén correspondiente.

El día 5 de enero. Recibimos la mercancía solicitada a Ceramic. Registramos el albarán. La ruta es *Menú/Almacén/Albarán.*

El día 6 de enero. Recibimos la factura de Ceramic. Registramos la factura con pago al contado; la ruta es *Menú/Almacén/Facturas.*

Registra también el recibo correspondiente, pagado con un cheque del BBVA. La ruta para reflejar el pago es: *Almacén/Gestión de pagos/Recibos.* Posicionado sobre el proveedor cuyo recibo vas a generar, pulsas *Modificación* y abres la pestaña *Pagos y devoluciones;* pulsas *Añadir* y cambia estado a *Pagado.* Posicionado en el recibo, despliegas la pestaña «Documento asociado» y rellenas el cheque.

El día 8 de enero. Azulejos SALAS nos entrega los artículos solicitados el día 2 de enero. Registramos el albarán.

El día 9 de enero. Azulejos SALAS nos envían su factura; la forma de pago es el 50% a 30 días y el resto, a 60 días. Domiciliamos el pago en la cuenta de Bankia.

El día 10 de enero. Recibimos los artículos solicitados a Pinturas Molto. Registramos el albarán.

El día 11 de enero. Recibimos el pedido solicitado a Perea & Quiles. Registramos el albarán.

El día 12 de enero. Recibimos la factura de Perea & Quiles; nos aplican un descuento del 5% y nos indican que el pago se realizará a fin de mes.



El día 13 de enero. Construcciones GRAU nos realiza el siguiente pedido:

Azulejos: 200 cajas del modelo 101-AZV y 200 cajas del modelo 102-AZN

Baldosas: 200 cajas del modelo 201-BAR y 90 cajas del modelo 203-BAM

Preparamos el material y se lo enviamos en el mismo día. Registramos el pedido y el albarán.

La ruta es *Menú/Facturación/Pedido* y, para el albarán, *Menú/Facturación/Albarán.*

El día 18 de enero. Entregamos a Suministros Abellán los siguientes artículos de pintura:

50 botes de pintura Cód. 301-PBM — 30 botes de pintura Cód.302-PBS

60 botes de pintura Cód.303-PBB — 70 botes de pintura Cód.304-PSS

El transportista retira la mercancía a portes debidos y firma el albarán correspondiente.

El día 19 de enero. Enviamos por fax la factura a cargo de Suministros Abellán (sometido a RE). También indicamos que nos ingrese el importe, a fin de mes, en nuestra cuenta de Bankia.

El día 20 de enero. Vendemos a Decoval:

150 botes de barniz 401-BTI — 140 botes de barniz 402-BCL

El cliente retira la mercancía del almacén y acepta el albarán. Le enviamos la factura por fax y el pago está fraccionado en dos pagos de igual importe y con vencimiento el 20 de febrero y el 20 de marzo.

El día 21 de enero. Pinturas Molto nos envía su factura por los géneros servidos al 10 de enero y con pago al contado. Hoy mismo damos orden de transferencia con cargo a nuestra cuenta del BBVA.

Comprueba en *Menú/Almacén/Gestión de pagos/Recibos* el estado de las deudas pendientes.

El día 25 de enero. Enviamos a Construcciones GRAU la factura de los géneros servidos el 13 de enero. También le indicamos que nos ingrese el importe en nuestra cuenta del BBVA.

El día 30 de enero. Pagamos a Perea & Quiles su factura del 12 de enero. Para reflejar el pago, has de ir a *Almacén/ Gestión de pagos/Recibos.* Posicionado sobre el proveedor cuyo recibo vas a generar, pulsas *Modificación* y abres la pestaña *Pagos y devoluciones;* pulsas *Añadir* y se cambia al estado de *Pagado.*

El día 2 de febrero. Suministros Abellán ha ingresado en nuestra cuenta de Bankia el importe de la factura del 19 de enero. Para reflejar el cobro, tienes que ir a *Facturación/Gestión de cobros/Recibos* y, posicionado sobre el cliente cuyo recibo vas a generar, pulsas *Modificación* y después, en la pestaña *Cobros y devoluciones,* pulsas *Añadir* y se cambia al estado a *Cobrado.*

El día 9 de febrero. Pagamos a Azulejos Salas el primer plazo de la factura del 9 de enero. Para reflejar el pago, tienes que ir a: *Almacén/Gestión de pagos/Recibos de proveedores* y cambiar de estado a *Pagado.* Realizas el pago por la cuenta que tiene Comercial MACOPI en el banco BBVA.

El día 10 de febrero. Vendemos a Higinio López pinturas:

130 botes de blanca mate — 80 botes de blanca satinada

40 botes de blanca brillo — 50 botes de salmón satinada

El mismo día retira la mercancía y le entregamos el albarán correspondiente.

El día 11 de febrero. Vendemos a un particular:

5 botes de pintura Blanca-MAT y 5 botes de pintura Blanca-SAT.

Siguiendo la ruta *Facturación/Factura,* al seleccionar al cliente, has de pulsar *Añadir* y dar de alta a un cliente con el Cód (00) y nombre (VARIOS). Rellena las condiciones comerciales igual que hiciste al dar de alta a los clientes habituales. Al añadir los artículos, aplica un descuento del 5% dado que estos artículos han estado mucho tiempo en exposición y el envase no se encuentra presentable. El cliente paga la factura con tarjeta de crédito.



El día 10 de febrero. Enviamos a Higinio López factura por los artículos del 10 de febrero. La forma de pago es del 50% al recibir la factura y el resto a 30 días (vencimiento el 10 de marzo). Indica al cliente que nos ingrese el importe de ambos pagos en nuestra cuenta del BBVA.

El día 13 de febrero. Recibimos de Construcciones Villanueva el siguiente pedido:

Azulejos: 400 cajas mod. VEN; 100 cajas mod. NAC y 250 mod. MOS.

Baldosas: 300 cajas mod. RUS; 100 mod. GRE y 130 mod. MAR.

El día 14 de febrero. Higinio López nos ingresa en cuenta bancaria el primer plazo de la factura del 10 de febrero.

El día 15 de febrero. El transportista de Construcciones Villanueva retira del almacén los géneros solicitados el 13 de febrero y nos firma el albarán correspondiente.

El día 18 de febrero. Enviamos a Construcciones Villanueva la factura correspondiente a los artículos entregados el 15 de febrero. Aplicamos el 10% de descuento y fraccionamos el pago en tres plazos: el 50% a 30 días, el 25% a 60 días y el 25% a 90 días.

El día 20 de febrero. Decoval nos paga la factura correspondiente a los artículos adquiridos el 20 de enero.

El día 21 de febrero. Solicitamos a Azulejos Salas los siguientes artículos:

Azulejos Venecia 500 cajas; Nácar 100 cajas y Mosaico 200 cajas

El día 25 de febrero. Hemos recibido una carta de Ceramic y nos hace la siguiente oferta:

- Descuento del 10% en pedidos superiores a 350 unidades del mismo artículo.
- Descuento del 5% en pedidos superiores a 250 unidades del mismo artículo.
- Descuento del 3% en pedidos superiores a 150 unidades del mismo artículo.

Con fecha de hoy enviamos el siguiente pedido:

Baldosas: RUST 400 cajas, GRES 300 cajas y MAR 200 cajas.

Plaquetas: RUST 20 cajas y MAR 30 cajas.

El día 28 de febrero. Consulta los saldos con proveedores y clientes (comprueba que los cobros y pagos están al día), el *stock* disponible en el almacén, los pedidos pendientes de recibir o servir y los albaranes pendientes de facturar.

El día 2 de marzo. Recibimos el pedido solicitado el 21 de febrero a Azulejos Salas. Faltan 100 cajas de los azulejos mod. Venecia. El proveedor nos ha dicho por teléfono que, cuando tengan existencias, completarán nuestro pedido.

Generamos el albarán, tenemos que modificar la cantidad para que coincida con la realmente recibida. En el menú *Almacén/Pedidos* comprobamos que el estado del pedido es *Recibido parcialmente*.

El día 5 de marzo. Solicitamos a Pinturas Molto los siguientes artículos:

160 botes de pintura blanca MAT — 150 de blanca SAT

70 de blanca BRI — 120 de salmón SAT

El día 6 de marzo. Ceramic nos envía los géneros solicitados el 25 de febrero.

Al descargar, detectamos que un palé con 8 cajas del artículo 204-PLR y otro con 16 cajas del artículo 205-PLM tienen el embalaje deteriorado y se puede ver que en ambas cargas hay materiales rotos. Devolvemos esta mercancía y, en el albarán que firmamos para el proveedor, hacemos constar que tenemos suficiente y que nos pueden enviar estas cajas junto con el próximo pedido que realicemos.

Genera el albarán y comprueba que el pedido está *Recibido parcialmente*.



El día 9 de marzo. Recibimos la factura de Ceramic, correspondiente al envío del 25 de febrero. Nos aplican un descuento por pronto pago del 4% y nos piden que ingresemos el importe en su cuenta bancaria. Generamos la factura y la marcamos como *Pagada*.

El día 10 de marzo. Solicitamos a Perea & Quiles los siguientes artículos:

50 botes de barniz tinte y 40 botes de barniz claro

El día 11 de marzo. Recibimos los azulejos que faltaban en el pedido realizado el 21 de febrero. Azulejos Salas también ha enviado la factura correspondiente a este pedido y nos hace un 2% de descuento para compensar el retraso. Generamos la factura correspondiente de los dos albaranes (factura recapitular).

El día 14 de marzo. El banco nos comunica un ingreso de Higinio López (el importe que nos debía de la factura del 10 de febrero). Cambiamos la factura a estado de *Cobrada*.

El día 15 de marzo. Recibimos los artículos solicitados el 10 de marzo a Perea & Quiles.

El día 17 de marzo. Construcciones Villanueva nos ingresa en cuenta el primer plazo de la factura del 18 de febrero.

El día 18 de marzo. Recibimos los géneros solicitados el 5 de marzo a Pinturas Molto. Cotejamos la mercancía y faltan 10 botes de pintura blanca mate, que tampoco figuran en el albarán. Generamos el albarán con los artículos recibidos (el pedido queda como recibido parcialmente).

El día 20 de marzo. Pinturas Molto nos envía su factura por los géneros servidos el 18 de marzo. Nos aplican un descuento del 3%. El cobro es a 30 días y está domiciliado en su cuenta bancaria (BBVA).

El día 25 de marzo. Construcciones Grau nos envía el siguiente pedido:

Azulejos: VEN 200 cajas y MOS 400 cajas

Baldosas: RUS 200 cajas y GRE 100 cajas

Plaquetas: RUS 100 cajas y MAR 150 cajas

El día 28 de marzo. Construcciones Grau retira del almacén la mercancía solicitada el 25 de marzo y nos firma el albarán.

El día 29 de marzo. Realizamos una campaña de liquidación de existencias, con el 10% de descuento (sobre precio de venta) y vendemos a particulares:

Pintura: blanca mate 80 botes; blanca satinada 40 botes y salmón satinada 15 botes.

Barniz: tinte 50 botes y claro 80 botes.

El día 30 de marzo. Al realizar el inventario físico hemos encontrado material deteriorado, que no se puede vender y hay que darlo de baja. Los artículos defectuosos son:

AMC: 5 cajas de AZU-Venecia, 3 cajas de Baldosa-RUST y 2 cajas de Plaqueta-MAR.

APV: 2 botes de pintura Blanca-MAT y 3 botes de Barniz-TI.

La ruta que se debe seguir para estos registros es *Almacén/Regularización de almacenes*. Nos posicionamos sobre el artículo, pulsamos *Modificar* y escribimos la cantidad real.

El día 31 de marzo. Realizamos los siguientes informes:

- Inventario de los artículos que tenemos en cada almacén, valorados a coste promedio.
- Situación de pedidos pendientes de recibir y de enviar.
- Registro de facturas emitidas y recibidas.
- Cuentas con proveedores y clientes, saldos pendientes de pago/cobro.

Anexo de documentos

Contenido

Nota:
El material complementario para el profesor contiene el archivo Excel:
Plantillas de documentos.xls
Con estos documentos podemos hacer las actividades, sin calculadora.

Actividad n. º............ Alumno/a: ....

Empresa	Boletín de compras N. º ....

Fecha	Departamento solicitante	Destino

Cantidad	Descripción de los materiales	Código/Referencia

Observaciones:	Encargado o responsable (firma y cargo)

Modelo 1. Boletín de compras

Actividad n. °.................... Alumno/a..

FICHA BAREMO DE OFERTAS								
Evaluación de ofertas			Empresas					
Factores evaluados	Evaluación-Puntuación							
	Óptima	Máx.	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos	Oferta	Puntos
Puntuación total								

Modelo 2. Ficha baremo de ofertas y comparación de puntuaciones.

Actividad n. °………………… Alumno/a…………………………………………………………

<table>
<tr><td colspan="2">PROVEEDOR

CIF:</td><td colspan="2">CÓDIGO</td></tr>
<tr><td colspan="4">Domicilio: ………………………… Localidad: ………………………
CP: ……………… Provincia: ……………………………
Tel: ………………………Fax: ……………………… E-mail:………………………………</td></tr>
<tr><td colspan="4">Artículos</td></tr>
<tr><td colspan="4">CONDICIONES DE VENTA</td></tr>
<tr><td>Precio</td><td>Descuentos</td><td>Forma de pago</td><td>Plazo de entrega</td></tr>
<tr><td></td><td>Comercial: ……………
Rappels: ………………</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Seguro</td><td>Embalajes</td><td>Servicios</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Observaciones:</td><td colspan="2">Facilidades:</td></tr>
</table>

Modelo 3. Ficha de proveedor

Actividad n.º ……………….   Alumno/a……………………………………………………

<table>
<tr><td colspan="2">ARTÍCULO</td><td>CÓDIGO</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROVEEDORES</td></tr>
<tr><td>CÓDIGO</td><td colspan="2">NOMBRE</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Observaciones:</td></tr>
</table>

Modelo 4. Ficha de artículo

Actividad n. º………………… Alumno/a……………………………………………….

Datos del comprador CIF:	PEDIDO n. º: …………… Fecha: …………… Referencias: ……………
Plazo de envío: Dirección de entrega:	**Proveedor:** Cód. o CIF: …………… Nombre: …………… Dirección: …………… Población: …………… C.P.: ………Provincia: ……………

Ref. /Cód.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			TOTAL	

Forma de pago: Domiciliación bancaria:	Condiciones: Aceptado por: (firma y cargo)

Modelo 5. Pedido

Actividad n. °.................... Alumno/a..

Empresa

Registro de pedidos

Hoja n.°......... de............

N.° de pedido	Fecha de emisión	Total pedido	Proveedor	Cód. o CIF	Fecha de entrega	Almacén	Fecha de recepción	N.° de albarán	Observaciones

Modelo 6. Registro de pedidos

Actividad nº .... Alumno/a...

Empresa	HOJA DE SOLICITUD	Núm.

Fecha	Centro solicitante	Centro proveedor

Cód. /Ref.	Mercancía	Cantidad	Destino

Observaciones:	Solicitado por: (firma)

Modelo 7. Hoja de solicitud

Actividad n. º.................... Alumno/a...

<table>
<tr><td colspan="2">Datos del vendedor

CIF:</td><td colspan="2">ALBARÁN N. º:
Fecha:

Datos del cliente:

CIF o Cód:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Enviado por:
Transportista:
Portes:
Bultos:</td><td colspan="2">Referencias:
N. º de Pedido:
Fecha pedido:</td></tr>
<tr><th>Ref. /Cód.</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Precio</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Observaciones:</td><td colspan="2">RECIBÍ:

(firma, nombre y cargo)</td></tr>
</table>

Modelo 8. Albarán sin valorar

Actividad n. º..................... Alumno/a...

Remitente	NOTA DE ENTREGA n. º .... Fecha de entrega:
Transportista	Destinatario

Mercancía	N.º de bultos	Unidades de cada bulto	Peso Kg.

Portes pagados en: Origen Destino	Salida de............................... Fecha: .... Hora: .... Transportista: (firma)	Llegada a.................................. Fecha: .... Hora: .... Recibí conforme (firma)

Modelo 9. Nota de entrega

Actividad n. º.................... Alumno/a...

Datos del vendedor CIF:			ALBARÁN N. º:.............................. Fecha: Datos del cliente, CIF o Cód:	
Enviado por: Transportista: Portes: Bultos:			Referencias: Nº de Pedido: Fecha pedido:	
Ref. /Cód.	**Descripción**	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**
Observaciones:		Base imponible		
		IVA		
		RE		
		IMPORTE TOTAL		
		RECIBÍ: (firma)		

Modelo 10. Albarán valorado

Actividad n. ° .... Alumno/a..

Empresa:	HOJA DE RECEPCIÓN Núm. ....

Fecha	Nº de albarán:	Núm. de bultos:

Proveedor:	Nº de pedido: Fecha:
	Nº de control: Almacén:
	Recepcionista:

Descripción de la mercancía	Código	Cantidad recibida	Cantidad solicitada	Pendiente de servir

Observaciones:	Transporte: Transportista:

Modelo 11. Hoja de recepción

Actividad n. º.................... Alumno/a..

<table>
<tr><td colspan="5">EMPRESA

FACTURA N. º: ....
CIF: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha FRA.: ....
Referencias:
Albarán n. º: ....
Pedido n. º: ....</td><td colspan="3">Datos del cliente CIF o NIF</td></tr>
<tr><th>Ref./Cód</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Precio</th><th>Importe</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">OBSERVACIONES
Forma de pago:

Domiciliación bancaria:</td><td colspan="2">TOTAL BRUTO</td><td></td></tr>
<tr><td>Dto. %</td><td>BASE</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">BASE IMPONIBLE</td><td></td></tr>
<tr><td>IVA</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>RE</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">TOTAL A PAGAR</td><td></td></tr>
</table>

Modelo 12. Factura modelo n. º 1

Actividad n. °....................   Alumno/a..

EMPRESA

FACTURA N. °: ....

CIF o NIF: ....

Fecha Fra.: .... Referencias: Albarán n. °: .... Pedido n. °:	Datos del cliente CIF o NIF: ....

Ref. /Cód	Descripción	Cantidad	Precio	Importe

OBSERVACIONES

Forma de pago

Entrega a cuenta: ....

Pendiente: ....

Plazo: ....

Domiciliación:

TOTAL BRUTO		
Dto. %	Base	
BASE IMPONIBLE		
IVA %		
RE %		
TOTAL FACTURA		

Modelo 13. Factura modelo n. ° 2

Actividad nº .... Alumno/a...

EMPRESA

FACTURA Nº: ....

CIF: ....

Fecha FRA.: ....

Referencias:
Albarán n. º..
Pedido n. º ....

Datos del cliente CIF o NIF:......................................

Cantidad	Descripción	Precio	IVA %	RE %	Importe

BASE IMPONIBLE				
% IVA				
CUOTA				
% RE				
CUOTA				
			TOTAL FACTURA	

Observaciones:

Modelo 14. Factura modelo n. º 3

Actividad n.º ………………… Alumno/a……………………………………………….

Empresa CIF/NIF: …………………………	NOTA DE GASTOS Nº: …………………		
	CLIENTE CIF o Cód		
Fecha:	Referencias:		
Descripción	Cantidad	Precio	Importe
Observaciones:	BASE IMPONIBLE		
	IVA		
	RE		
	TOTAL GASTOS		

Modelo 15. Nota de gastos

Actividad n.º ………………… Alumno/a…………………………………………………..

Empresa CIF/NIF: …………………………		Fra. Rectificativa N. º…………… CLIENTE CIF o Cód	
Fecha:		Referencias:	
Descripción	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**
Observaciones:	BASE IMPONIBLE		
	IVA		
	RE		
	TOTAL ABONO		

Modelo 16. Factura rectificativa o nota de abono

Actividad n.º .... Alumno/a..

CIF:		Recibo/Factura N. º	
		Fecha	
Cargador o Remitente CIF/NIF:		Consignatario o destinatario CIF/NIF:	
Lugar de carga	Fecha de carga	Porteadores sucesivos (nombre y domicilio)	
Lugar de entrega	Fecha de entrega		

Tipo de mercancía	N. º de bultos	Peso Kg.	Volumen m³

		Precio / Kg	Importe
A pagar en: Origen: Destino:	Portes		
	Otros gastos		
	Seguro		
	Base Imponible		
	IVA		
		Total a pagar	

Firma y sello del cargador	Firma de transportista	Recibí: Firma y sello de consignatario

Modelo 17. Carta de portes

Actividad n. °.................... Alumno/a..

Empresa	FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS Criterio de valoración:							Ficha n.°............		
Artículo: Ref.:					Existencia máxima: *Stock* de seguridad: Plazo de entrega:					
Fecha	**Proveedor/Cliente**	**Compras/entradas**						**Existencias**		
Día/mes	Nº de Fra.	Uni.	precio	importe	Uni.	precio	importe	Uni.	precio	importe

Observaciones:

Modelo 18. Ficha de control de existencias

Gestión logística y comercial

La actividad empresarial está en constante actualización debido a las nuevas tecnologías, la expansión del mercado global y la disminución de costes logísticos, entre otros factores, para ser más competitiva.

Este libro desarrolla los contenidos del módulo profesional de Gestión Logística y Comercial del Ciclo Formativo de grado superior de Técnico Superior en Administración y Finanzas, de la familia profesional de Administración y Finanzas.

Esta nueva edición recoge la actual normativa legal que deben cumplir todas las empresas que se dedican a la comercialización y la distribución de mercancías en relación con la codificación de productos y de unidades de carga, entre otros ámbitos.

Las unidades del libro se han desarrollado con gran cantidad de casos prácticos resueltos y actividades para facilitar la asimilación de los contenidos. Entre otros temas, destacamos:

- Cadena logística del producto y agentes de la cadena logística.
- Programación del aprovisionamiento.
- Costes de aprovisionamiento del producto.
- Proceso de compras, fuentes de suministro y proveedores.
- Gestión logística del almacén.
- Operaciones de expedición.
- Envases-embalajes y preparación de cargas.
- Documentos de la actividad comercial con proveedores y clientes.
- Aplicaciones informáticas.

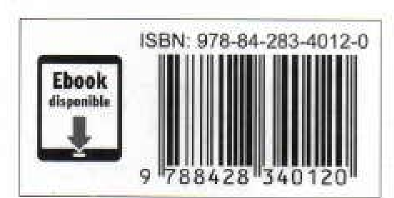
Los contenidos del libro se complementan con plantillas de documentos (en Word y en Excel) a disposición del profesorado y del alumnado en la página web del libro (**www.paraninfo.es**), y que se pueden descargar mediante un sencillo registro desde la sección «Recursos previo registro».

La autora, perito mercantil y licenciada en Ciencias Empresariales por la Universidad de Valencia, cuenta con más de 35 años de experiencia docente y es funcionaria de carrera con la doble especialidad de Técnico de Procesos Administrativos y Procesos Comerciales. Además, su formación se ha ido ampliando con diversos cursos de posgrado y de máster. Es autora de otros títulos de formación publicados por esta editorial.

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN | ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Paraninfo
ciclos formativos

www.paraninfo.es



ISBN: 978-84-283-4012-0